



**Archeologische prospectie met
ingreep in de bodem
Sint-Niklaas, Vlasstraat**

Titel

*Archeologische prospectie met ingreep in de bodem
Sint-Niklaas, Vlasstraat*

Auteurs

David Demoen, Jeroen Vanden Borre, Inger Woltinge en Nick Krekelbergh

Opdrachtgever

Immobiliënrij. Joost Danneels nv.

Projectnummer

2013-179

Plaats en datum

Gent, december 2013

Reeks en nummer

*BAAC Vlaanderen Rapport 81
ISSN 2033-6898*

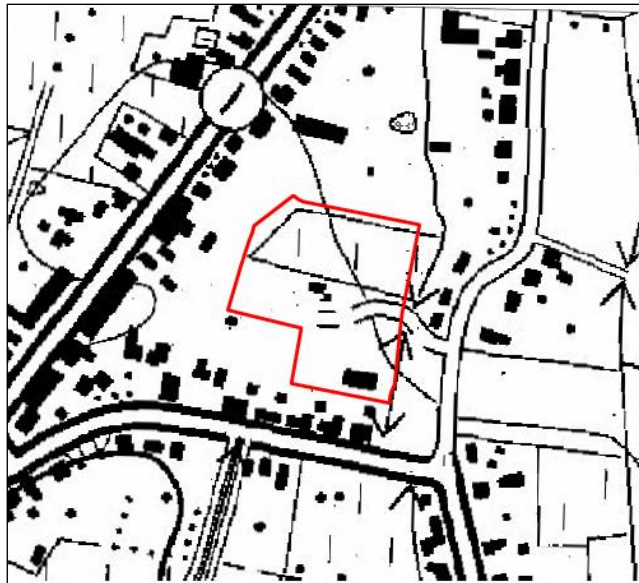
Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Technische fiche

Naam site: Sint-Niklaas, Vlasstraat

Ligging: Vlasstraat
Gemeente Sint-Niklaas, Deelgemeente Sint-Niklaas
Oost-Vlaanderen

Topografische kaart:



Topografische kaart met aanduiding van het plangebied (rood).

Kadaster: Afdeling 6, sectie B

Percelen: 146A3, 146C3, 147B, 148A



Kadasterplan met aanduiding van de percelen binnen het plangebied (rood).

Coördinaten:	X: 135493.127 Y: 208000.837 (noordoosten) X: 135385.625 Y: 208022.412 (noordwesten) X: 135357.872 Y: 207940.281 (zuidwesten) X: 135471.435 Y: 207875.903 (zuidoosten)
Onderzoek:	Archeologische prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven en mogelijk booronderzoek
Projectcode:	2013-179
Opdrachtgever:	Immobiliënrij. Joost Danneels nv.
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Vergunningsnummer:	2013/378
Naam aanvrager:	Jeroen Vanden Borre
Projectleiding:	Jeroen Vanden Borre
Terreinwerk:	Jeroen Vanden Borre, Inger Woltinge, David Demoen, Stefanie Sadones en Nick Krekelbergh
Verwerking:	David Demoen, Nick Krekelbergh
Trajectbegeleiding:	Inge Zeebroek van het Agentschap Onroerend Erfgoed, Oost-Vlaanderen
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	ca. 12847 m ²
Grootte onderzochte oppervlakte:	1676 m ²
Termijn:	Veldwerk: 7, 8 en 28 oktober 2013
Reden van de ingreep:	Realisatie van een woonverkaveling van 32 woonkavels
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed: <i>Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Sint-Niklaas, Vlasstraat</i>
Archeologische verwachting:	Vanwege de in de nabijheid van het plangebied aangetroffen artefactclusters uit de steentijd is de verwachting op het aantreffen van resten uit deze periode in het plangebied hoog. Deze verwachting wordt versterkt door de mogelijke aanwezigheid van een intact podzolprofiel op basis van recentelijk onderzoek op nabij gelegen percelen. Bovendien heeft het terrein door de ligging op een zandige opduiking langs een waterloop eveneens een hoog archeologisch potentieel voor latere perioden.
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen zoals door het Agentschap Onroerend Erfgoed geformuleerd in de Bijzondere Voorwaarden beantwoord worden: -Zijn er sporen aanwezig?

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Wat is de implicatie voor de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzetten, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Welke zone komt in aanmerking voor een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte spoordensiteit?
- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden in functie van een eventueel vervolgonderzoek?

Resultaten:

De bodemgesteldheid over het gehele terrein werd tijdens de aanleg van de bolle akkers matig verstoord. De algemene spoordensiteit bleek dan ook vrij laag. In twee zones werd het archeologisch potentieel hoger ingeschat, vooral wat betreft de late ijzertijd en Vroeg-Romeinse periode. De densiteit en kwalitatieve bewaringstoestand van deze sporen was in de zuidelijke zone beperkt. In het noorden werd een greppelsysteem aangesneden waarnaast een (deel van) een structuur, mogelijk een gebouw, werd aangetroffen. Op basis van de vondsten in de omgeving gaan we uit van een datering in Romeinse tijd.

Inhoud

Samenvatting.....	1
Inleiding	1
1.1 Algemeen.....	1
1.2 Doel van het onderzoek.....	3
1.3 Aard van de bedreiging	3
1.4 Opzet van het rapport.....	3
2 Methode	4
3 Bodemkundige en archeologische gegevens	6
3.1 Bodemkundige gegevens	6
3.2 Beknopte historiek en archeologische gegevens	8
3.2.1 Cartografische gegevens.....	8
3.2.2 Archeologische gegevens	10
3.2.3 Archeologische verwachting	12
4 Archeologisch onderzoek	13
4.1 Boringen	14
4.2 Bodem	15
4.3 Antropogene sporen	17
4.3.1 Laat- en post-middeleeuwse drainagegreppels	17
4.3.2 Late ijzertijd tot Romeinse sporen in zone 2	20
4.3.3 Romeinse sporen in zone 1	24
4.3.4 Recente verstoringen	29
5 Vondstmateriaal	31
6 Synthese en waardering	33
6.1 Synthese.....	33
6.2 Onderzoeksvragen - Antwoorden.....	36
6.3 Besluit en Advies	38
7 Bibliografie	40
8 Lijst met figuren.....	41
9 Bijlagen	42
9.1 Lijsten	42
9.1.1 Sporenlijst	42
9.1.2 Fotolijst	42
9.1.3 Vondstenlijst	42
9.1.4 Profielenlijst	42
9.2 Kaartmateriaal	42
9.2.1 Grondplan	42
9.2.2 Zone Zuid.....	42
9.2.3 Zone Noord.....	42

9.2.4	Chronoplan	42
9.3	Overzichten boringen	42

Samenvatting

Op 7, 8 en 28 oktober voerde BAAC Vlaanderen, in opdracht van Immobiliënrij. Joost Danneels nv., een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uit. Dit proefsleuvenonderzoek bestond uit de aanleg van 12 parallelle proefsleuven en drie kijkvensters, waarbij in totaal 1676 m² (13 %) onderzocht werd.

De oorspronkelijke bodemopbouw werd over vrijwel het gehele plangebied afgetopt of verstoord. Desalniettemin werden sporen van menselijke activiteit aangetroffen waaronder enkele kuilen en greppelsystemen. Meest interessant was het greppelsysteem in het uiterste noorden van het plangebied, dat gepaard ging met een drietal kuilen en paalkuilen. Eén van deze kuilen bevatte een relatief grote hoeveelheid Romeins aardewerk. Ook werd een (deel van een) gebouw aangetroffen. Het greppelsysteem en dus ook vermoedelijk de archeologisch waardevolle zone loopt verder ten noorden van het plangebied.

Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Immobiliënrij. Joost Danneels nv. werd door BAAC Vlaanderen een archeologische prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd op een terrein gelegen langs de Vlasstraat in Sint-Niklaas. Dit onderzoek werd genoodzaakt door de geplande verkaveling van 32 woonkavels. De werkzaamheden die met deze verkaveling gepaard gaan zullen immers het bodemarchief onherroepelijk beschadigen en vernietigen. De archeologische prospectie had als doel het archeologisch potentieel van het terrein te beoordelen en dit te duiden in het kader van een eventueel archeologisch vervolgonderzoek.



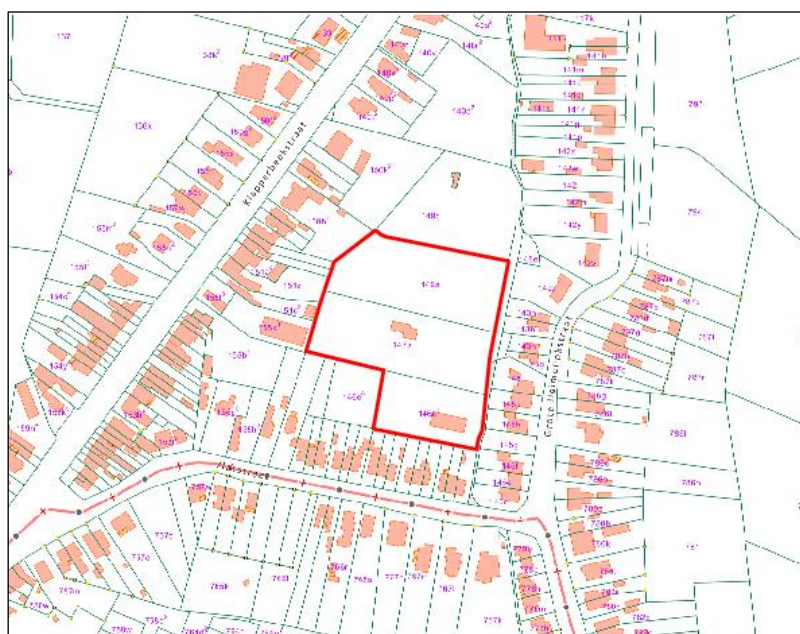
Figuur 1: situering onderzoeksgebied op een orthofoto¹

¹ Agiv 2013a.

Het plangebied heeft een oppervlakte van 12847 m² en wordt gekenmerkt door een droge zandige opduiking met mogelijk een ontwikkelde B-horizont (Zbb). In het oosten van het plangebied, net naast de Hoge Landen Beek blijkt de bodem matig nat zandig zonder een ontwikkeld bodemprofiel (Zdp). Bij eerdere archeologische vondsten net ten noorden van het plangebied bleek de droge, zandige ophoging tijdens de steentijden courant bewoond te zijn.²

Binnen de prospectie diende dan ook bijzondere aandacht te gaan naar de mogelijke aanwezigheid van een occupatiefase tijdens de steentijden. Indien tijdens het onderzoek indicaties voor zulke occupatie zouden waargenomen worden, werd een bijkomend booronderzoek voorgeschreven.

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.



Figuur 2: situering onderzoeksgebied op de topografische kaart.³

Het onderzoek werd uitgevoerd op 7, 8 en 28 oktober 2013. Projectverantwoordelijke was Jeroen Vanden Borre. Inger Woltinge, David Demoen, Nick Krekelbergh en Stefanie Sadones werkten mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de Vlaamse overheid, het Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen, was Inge Zeebroek. Daarnaast werd de Archeologische Dienst Waasland gecontacteerd om het project wetenschappelijk te begeleiden. Jeroen Van Vaerenbergh nam deze taak tijdens het veldwerk waar.

² Centraal Archeologische Inventaris 2013.

³ CadGisWeb 2013.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij dienden minimaal volgende onderzoeksvragen (opgenomen in de Bijzondere Voorwaarden opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed) beantwoord te worden:

- Zijn er sporen aanwezig?
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- In hoeverre is de bodemopbouw intact?
- Wat is de implicatie voor de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?
- Welke zone komt in aanmerking voor een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte spoordensiteit?
- Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden in functie van een eventueel vervolgonderzoek?

Daarnaast was het van belang een inschatting te maken van de bewaring van de oorspronkelijke bodemstructuur. Dit in functie van een mogelijke occupatiefase tijdens de steentijden. Deze zou men kunnen attesteren op het niveau van een E-horizont binnen een intacte podzolbodem. Indien dit het geval bleek te zijn, werd een alternatieve onderzoeksstrategie voorgesteld waarbij geselecteerde zones verder zouden worden onderzocht tijdens een booronderzoek in een driehoeksgrid met een edelmanboor.

1.3 Aard van de bedreiging

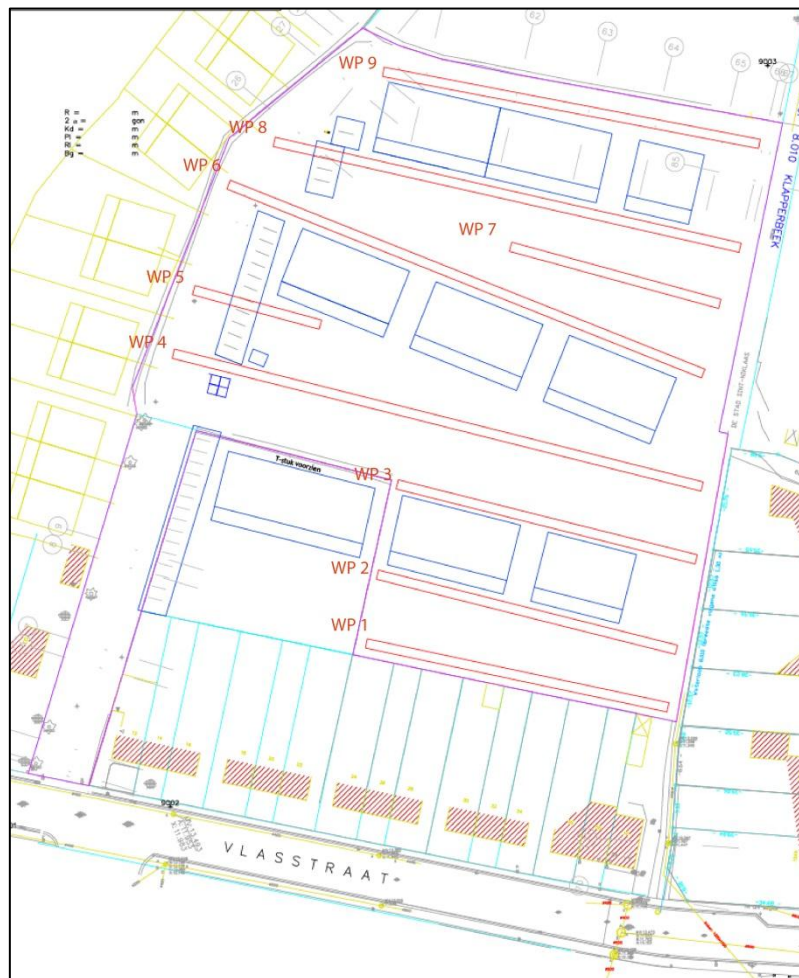
Op de locatie van het plangebied zal in opdracht van *Immobiënmij. Joost Danneels nv.* De verkaveling van 32 woonkavels gerealiseerd worden. Dit zal gepaard gaan met graafwerken, waardoor het bodemarchief onherroepelijk verstoord zal worden. Hierbij zullen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.

1.4 Opzet van het rapport

Na dit inleidende hoofdstuk wordt de toegepaste methode toegelicht. Vervolgens wordt er stilgestaan bij de bekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving. Daarna worden de resultaten van de archeologische prospectie gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

2 Methode

De archeologische prospectie bestond in eerste instantie uit een systematisch proefsleuvenonderzoek. De proefsleuven werden parallel aan elkaar aangelegd, met een interval van maximaal 15 m tussen twee sleuven. Bij de planning van de sleuven werd het beoogde verkavelingsplan in rekening genomen om zo de latere funderingswerken zo minimaal mogelijk te beïnvloeden. Het gevolg was dat enkele sleuven verder uit elkaar lagen dan aangegeven binnen de vooropgestelde richtlijn die een maximaal interval van 15 m tussen de sleuven voorschreef. Deze afwijking was noodzakelijk gezien de ligging van een greppel op het onderzoeksterrein. Het sleuvenplan werd ter goedkeuring voorgelegd aan de contactpersoon van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Dit plan werd op het onderzoeksterrein uitgemeten door een erkend en beëdigd landmeter.



Figuur 3: het origineel proefsleuvenplan, weergegeven op de plannen van de aanstaande woonkavels

Er werden 9 proefsleuven gepland op het onderzoeksgebied, goed voor ca. 1200 m² onderzochte oppervlakte. De overwegende oriëntatie van de sleuven liep in oost-westelijke richting. Aanvullend werden op potentieel interessante locaties in sleuven WP2, WP6, WP8 en WP9 kijkvensters aangelegd. Daarnaast werden, op aanraden van het Agentschap Onroerend Erfgoed en de wetenschappelijke begeleiding, drie aanvullende kijkvensters aangelegd in het noorden van het plangebied (WP10, WP 11 en WP 12). Dit bracht de totale onderzochte oppervlakte op 1676 m², hetgeen neerkomt op 13% van de oppervlakte van het onderzoeksterrein. Gezien de versterking van het terrein ter hoogte van een recent gesloopt gebouw kon het beoogde oppervlakte niet onderzocht worden.

Voorafgaand aan de aanleg van de proefsleuven werden op initiatief van BAAC negen boringen op het terrein geplaatst. Zo kon reeds vooraf een inschatting gemaakt worden van de bodemopbouw, hetgeen erg belangrijk was gezien de mogelijke aanwezigheid van een steentijdoccupatie. De boringen gaven immers aan dat de E-horizont slecht erg gefragmenteerd bewaard bleek. Mogelijke archeologische sporen hadden met andere woorden slechts een beperkte kans tot intacte bewaring.

De afgraving gebeurde door een kraan op rupsbanden met een gladde graafbak van 2 m breed. Tijdens het onderzoek werd in iedere sleuf machinaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau. Bij het afgraven van het terrein werd, zoals aangegeven binnen de Bijzondere Voorwaarden, rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van sporen en vondsten uit de steentijden. Het vlak werd dan ook erg voorzichtig, stapsgewijs aangelegd, op de B-horizont, indien aanwezig. Vervolgens werd het vlak manueel bijgeschaafd, zodat de sporen goed zichtbaar waren en meteen konden worden ingekrast. De sleuven en sporen werden ingetekend door middel van een *Robotic Total Station* (RTS) en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen en foto's. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van het programma *Autocad* werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Een selectie van sporen werd gecoupeerd. Deze selectie was voldoende toereikend om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het sleufprofiel opgeschaafd om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Het profiel van de coupes werd manueel opgeschaafd, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. Vondsten uit de coupes werden stratigrafisch ingezameld. Vondsten werden achteraf gewassen, genummerd en bewaard bij BAAC.

Per sleuf werden één of meerdere profielputten aangelegd, tot minstens 60 cm in de natuurlijke moederbodem (C-horizont). De locatie van deze profielen stond in functie van de analyse en reconstructie van de bodemopbouw en landschapontwikkeling binnen het gehele onderzoeksgebied. Bij iedere profielput werd de absolute hoogte van het archeologisch vlak en van het maaiveld genomen. De profielen werden opgeschoond, gefotografeerd, ingekrast, opgetekend op schaal 1/20 en beschreven. Bij de beschrijving van de profielen werd rekening gehouden met de textuur en samenstelling van de bodem en de morfologische oorsprong van de bodemopbouw.

Met behulp van een metaaldetector (*Tesoro Silver*) werd naar metaalvondsten gezocht, onmiddellijk na de aanleg van het vlak.

Meteen na afloop van het onderzoek werden de sleuven gedicht om verdere instabiliteit van het terrein te voorkomen. Dit gebeurde met instemming en goedkeuring van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

3 Bodemkundige en archeologische gegevens

3.1 Bodemkundige gegevens

Het plangebied is gelegen in het Land van Waas. Het landschap ter plaatse wordt gedomineerd door de aanwezigheid van een cuetalandschap, dat oost-west georiënteerd is en in het zuiden wordt begrensd door de Schelde- en Durmevallei. In het noorden wordt de cuesta begrensd door de Scheldepolders. De topografische grens tussen de Wasecuesta en de noordelijke Scheldepolders ligt hier op 4 m +TAW.

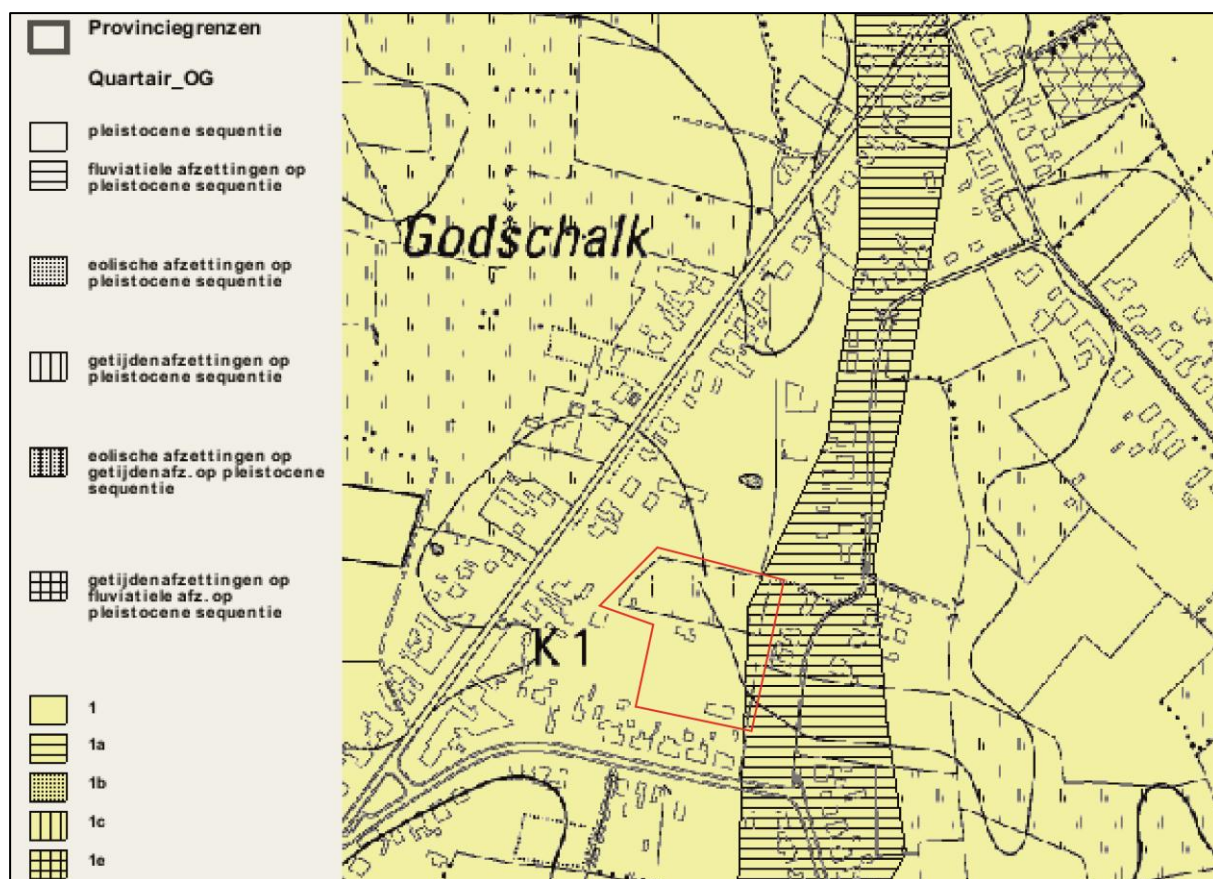
De morfologie van het landschap van het Land van Waas wordt vooral bepaald door het tertiaire substraat. De tertiaire cuesta heeft een steil cuetafront in het zuiden. In het noorden verdwijnt de cuesta langs een zwak hellende noord-noordoostelijke rug onder de Scheldepolders. Het quartair dek op de Wase cuesta, dat de tertiaire afzettingen afdekt, is maximaal 5 meter dik en bestaat uit fijn zand of zandleem met een niveo-eolisch karakter. Soms kan het ook gaan om hellingsafzettingen. De datering van de laatste afzettingen ligt in het Weichseliaan (70.000-15.000 jaar geleden). Lokaal komen ook stuifzandruggen voor, o.a. langs de noordelijke rand in Waasmunster en in Burcht. De beken zijn met name langs de zuidelijke rand van de cuesta diep ingesneden (5 tot 12 m). Ze ontwateren er een beperkt gebied. In het noorden wordt het hydrografisch net vooral bepaald door de morfologie van de aanwezige stuifzandruggen. Soms geven deze aanleiding tot gesloten zones met een slechte ontwatering⁴.

Een specifiek kenmerk voor het Land van Waas wordt gevormd door de zogenaamde “bolle akkers”. Het gaat hierbij om gewelfde akkercomplexen die vanaf de vijftiende en zestiende eeuw in de regio werden aangelegd. De ontginning van een groot deel van het Land van Waas kwam, volgens de traditionele historiografie, immers pas in de loop van de late middeleeuwen op gang. Recent archeologisch onderzoek lijkt er echter op te wijzen dat deze ontginning mogelijk reeds vroeger op gang kwam⁵. Daarvoor was meer dan de helft van de regio nog bedekt door het zogenaamde “Koningsforeest”, een uitgestrekt bosgebied. Het centrum van deze akkers ligt beduidend hoger dan de randen ervan, waar over het algemeen ook een terrasrand en een gracht voorkomt. De ophoging en profilering gebeurde door het afgraven van het terrein naar de rand toe, en het opbrengen van de leemhoudende grond die vrijkwam bij de aanleg van de terrasrand en het graven van de grachten. Er komen zowel symmetrische als asymmetrische bolle akkers voor. Het doel van de akkers bestond in het tegengaan van erosie op steil hellende percelen met een slecht doorlatende grond. Het opbrengen met kalkrijke, lemige grond was tevens bevorderlijk voor de vruchtbaarheid⁶.

⁴ De Moor, 1995; Jacobs *et al.*, 2001.

⁵ Persoonlijke communicatie met Jeroen Van Vaerenbergh

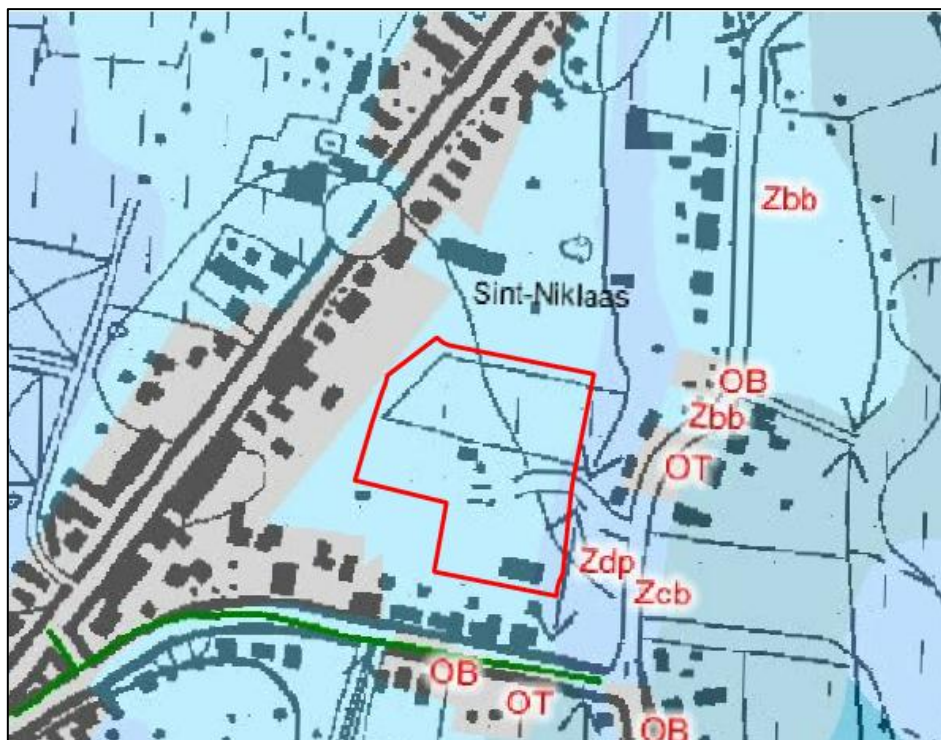
⁶ Van Hove, 1997; Ampe & Langohr, 2006.



Figuur 4: het plangebied weergegeven op de quartairgeologische kaart⁷

Op de quartairgeologische kaart is te zien dat het plangebied vlak naast het beekdal van de Klapperbeek is gelegen, die van het zuiden in noordelijke richting naar de Scheldepolders loopt. In het grootste deel van het plangebied bevinden zich echter pleistocene afzettingen aan de oppervlakte, met name eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (ELPw) en/of hellingsafzettingen uit het quartair (HQ). Er bevinden zich geen Holocene of Tardiglaciale afzettingen bovenop deze Pleistocene sequentie. Een kleine strook in het oosten bevat echter Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de pleistocene sequentie (FH). Het gaat hier meer bepaald om beekafzettingen in het reeds vermelde dal van de Klapperbeek.

⁷ DOV Vlaanderen, 2013.



Figuur 5: het plangebied weergegeven op de bodenkaart van Vlaanderen⁸

Het beeld op de bodemkaart van Vlaanderen correspondeert hier grotendeels mee. Het grootste deel van het plangebied is gekarteerd als Zbb. Dit zijn droge zandgronden met een structuur-B-horizont. In het oosten is er echter een strook die gekarteerd is als Zdp. Dit is een matig natte zandbodem zonder profiel. Deze strook bevindt zich in de nabijheid van de vroegere loop van de Klapperbeek.

3.2 Beknopte historiek en archeologische gegevens

3.2.1 Cartografische gegevens

In de 18^e eeuw was de ontginning van het plangebied reeds voltrokken, hetgeen duidelijk te zien is op de Ferrariskaart⁹. Op deze kaart, die opgesteld werd tussen de jaren 1771 en 1778, staat het onderzoeksgebied duidelijk afgebeeld. Opvallend is de percelering van het terrein die omzoomd werd door een rij bomen, mogelijk platanen, een typisch gebruik bij de aanleg van de bolle akkers. De percelering zelf blijkt in de late 18^e eeuw reeds erg gelijkend aan de huidige perceelsindeling met lange, oost-west georiënteerde, rechthoekige percelen.

De Vlasstraat lijkt reeds te hebben bestaan, maar enkel als een meander in de baan naar Nieuwkerken. Ook de Klapperbeek lijkt reeds aangelegd, aan de oostelijke zijde van het plangebied. Binnen het onderzoeksgebied kwam geen bebouwing voor. In deze periode was het terrein meer dan waarschijnlijk vrij intensief geëxploiteerd landbouwgebied binnen een niet-verstedelijkte omgeving.

⁸ Agiv 2013b.

⁹ Digitale bibliotheek van de koninklijke bibliotheek van België 2013a.



Figuur 6: benaderde situering van het plangebied op de Ferrariskaart (eind 18^e eeuw)

Op kaarten van een halve eeuw later vinden we het plangebied terug in een gelijkaardige omgeving. Zowel de Poppkaart (1860)¹⁰ als de Atlas van de Buurtwegen (ca.1840)¹¹ vertonen een erg gelijkaardig beeld. De algemene percelering van het terrein is strakker dan de eeuw ervoor en komt vrijwel volledig overeen met de huidige situatie. Wel werd de baan tussen Sint-Niklaas en Nieuwkerken recht getrokken.

Algemeen gesteld blijft de situatie op het plangebied ongewijzigd: een vrij intensief geëxploiteerd landbouwgebied met bolle akker, gelegen in een omgeving zonder intensieve bewoning en bebouwing. De weinige bewoning die zich in de omgeving bevond, situeerde zich niet op het onderzoeksgebied, maar zeer schaars langsheen de wegen.

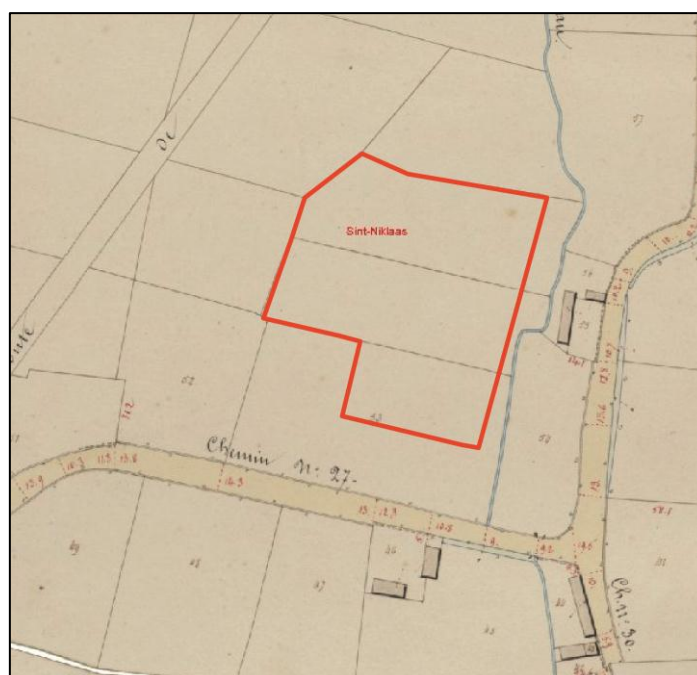
Tijdens de 20^e eeuw verkavelde de omgeving langsheen de baan tussen Sint-Niklaas en Nieuwkerken en langs de Vlasstraat. Het onderzoeksterrein verloor zijn functie als akkerland en werd bebost in de zuidelijke zone. Verder vertonen het kadasterplan en orthofoto's tekenen van bebouwing op het terrein. Vooral in het centrale en zuidelijke gedeelte van het terrein werden enkele gebouwen opgetrokken.

¹⁰ Digitale Bibliotheek van de koninklijke bibliotheek van België 2013b.

¹¹ GisOost 2013.



Figuur 7: situering van het plangebied op de Poppkaart (1842-1879)

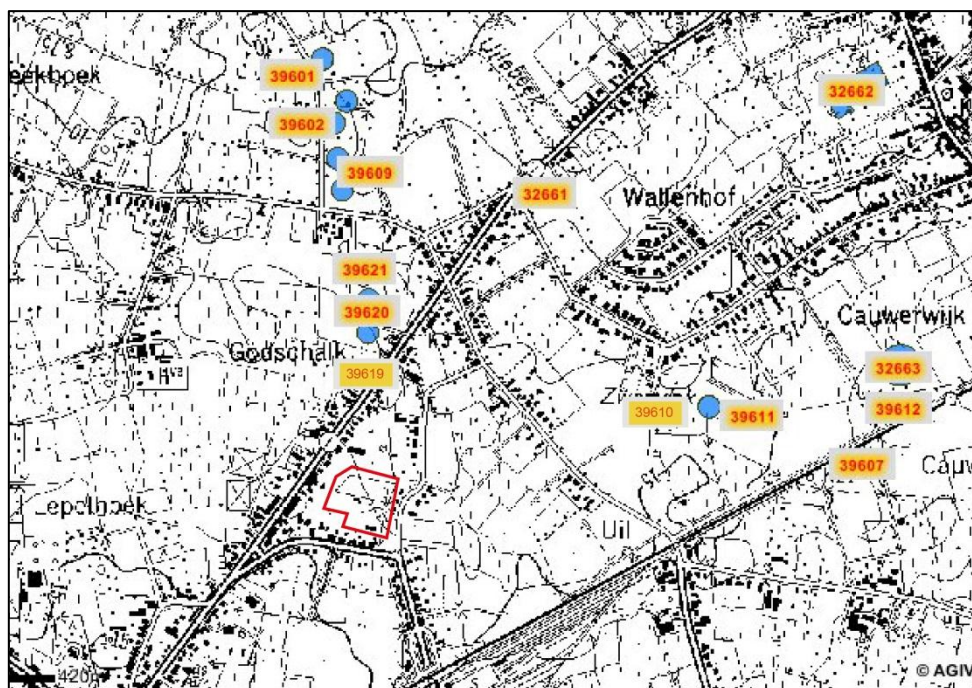


Figuur 8: situering van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)

3.2.2 Archeologische gegevens

Om in te schatten wat het archeologisch potentieel van het terrein aan de Vlasstraat is, werd gekeken naar wat er archeologisch al bekend is uit de omgeving van het plangebied. Daarvoor is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) als uitgangspunt gebruikt.

In de CAI zijn de gekende archeologische waarden uit heel Vlaanderen verzameld. Hoewel de inventaris niet geheel volledig is, kan ze toch dienen als eerste inzicht in wat er archeologisch in en om een gebied reeds aangetroffen werd. Voor het onderzoeksgebied zelf zijn nog geen archeologische waarden bekend.



Figuur 9: situering van het onderzoeksgebied op de Centraal Archeologische Inventaris¹²

In de omgeving van het terrein zijn wel vindplaatsen te zien op de CAI. Hieronder volgt een kort overzicht.

- Ten noorden van het opgravingsterrein bevindt zich een cluster van een elftal vindplaatsen:
 - 39619: een onbepaalde vondstenconcentratie zonder context bestaande uit 253 artefacten, o.a. 1 in Tiens kwartsiet, 1 in Wommersomkwartsiet uit het Mesolithicum en 28 onbepaalde scherven uit de Romeinse periode.
 - 39620: een onbepaalde vondstenconcentratie zonder context bestaande uit 93 objecten, o.a. 1 artefact in Tiens kwartsiet, en enkele afslagen in Wommersomkwartsiet uit het Mesolithicum.
 - 39621: een onbepaalde vondstenconcentratie zonder context bestaande uit 24 vondsten onbepaalde vondsten uit de Steentijden, zoals een schrabber in donkere vuursteen met cortex. 1 kern in Wommersomkwartsiet, een Neolithisch stuk gepolijste bijl en vijf Romeinse scherven.
 - 39601-39609: een verzameling van verschillende onbepaalde vondstenconcentraties zonder context bestaande uit lithisch materiaal uit de steentijden¹³.
- Ten noordoosten van het onderzoeksgebied (32661) trof men een kuil aan, gevuld met grijs aardewerk, loodgeglazuurd rood aardewerk en bijna-steengoed. Deze kuil kan deel uitgemaakt hebben van een nederzetting, maar evengoed ook geïsoleerd zijn¹⁴.
- Ook ten noordwesten van het onderzoeksgebied (32662), nabij Nieuwkerken, werd een Romeins gebouw met potstal aangetroffen. Dit gebouw was in gebruik vanaf de 2^e helft van de 2^e eeuw na Chr. tot 275 na Chr.
- Een tweede cluster vindplaatsen bevond zich ten oosten van het plangebied, nabij Cauwerwijk:
 - 32663: een concentratie van een achttal brandrestgraven uit de Romeinse periode. In de graven werden een gesp, koperen voorwerpen en wit, zwart en rood aardewerk aangetroffen.
 - 39607: een onbepaalde vondstenconcentratie zonder context bestaande uit 10 vondsten uit de Steentijden.

¹² Centraal Archeologische Inventaris 2013.

¹³ Centraal Archeologische Inventaris 2013.

¹⁴ Centraal Archeologische Inventaris 2013.

- 39610: een onbepaalde vondstenconcentratie zonder context bestaande uit 13 vondsten uit de steentijden.
- 39611: een onbepaalde vondstenconcentratie zonder context bestaande uit 7 vondsten uit de steentijden.
- 39612: een onbepaalde vondstenconcentratie zonder context bestaande uit 2 vondsten uit de steentijden.

3.2.3 Archeologische verwachting

De gegevens uit de CAI en historische bronnen vermelden verschillende archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied. De meest in het oog springende vondsten zijn deze van de vele objecten uit de steentijden. Deze werden allen geregistreerd zonder context, dus de vondst van een steentijdoccupatie tijdens een wetenschappelijke opgraving zou een enorme toename over de kennis van de regio tijdens deze periode kunnen betekenen.

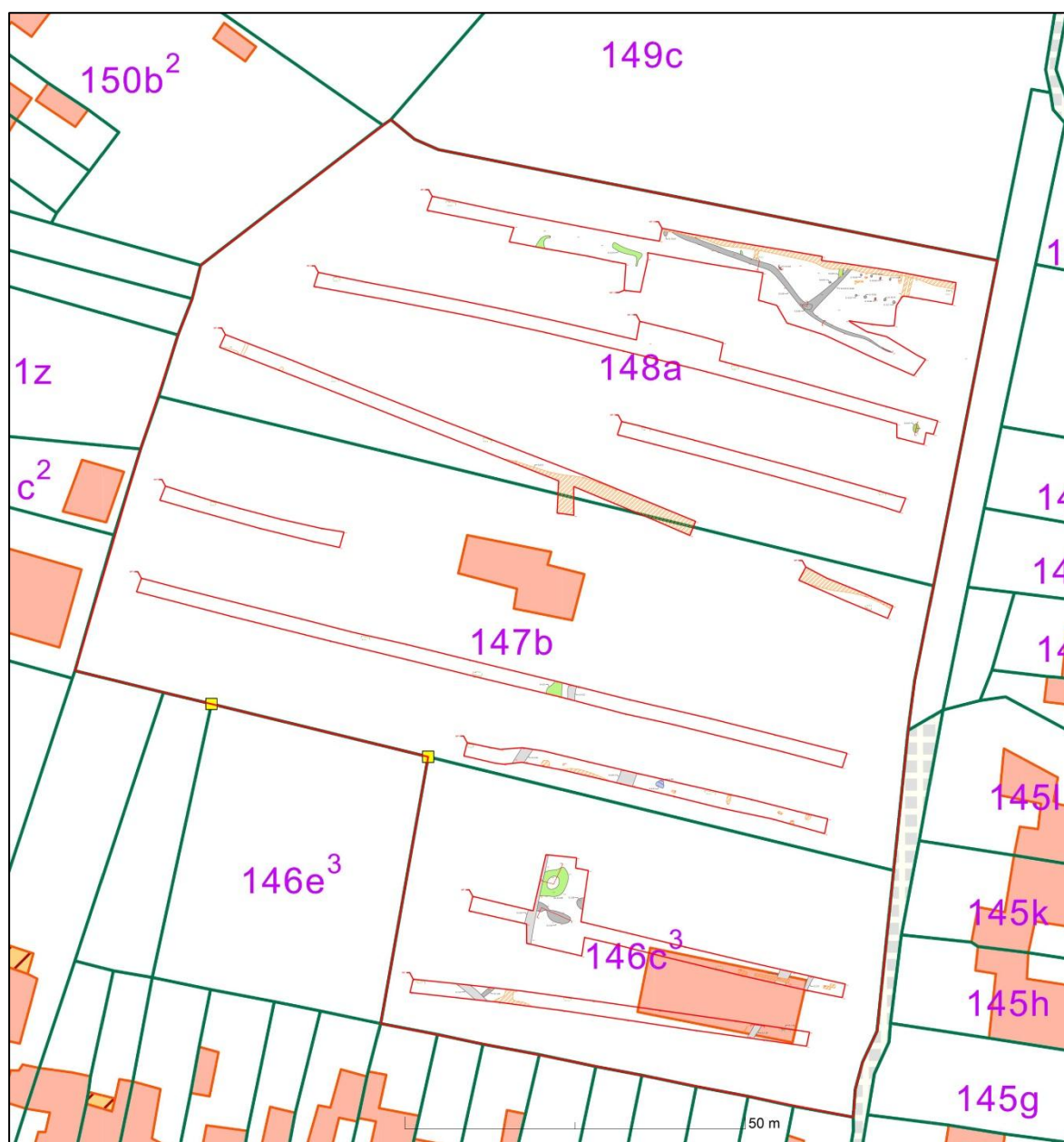
Daarnaast blijkt de verwachting voor latere periodes ook erg hoog. In de directe omgeving werden immers een Romeinse gebouwplattegrond en een concentratie brandrestengraven aangetroffen. Ook blijkt er tijdens de middeleeuwen en Nieuwe Tijden onder andere tijdens de toenemende intensiteit van de exploitatie van het terrein met de aanleg van de bolle akkers, grote menselijke activiteit te hebben plaats gevonden.

4 Archeologisch onderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Aan de hand van de beschrijvingen van de resultaten van het onderzoek wordt een interpretatie gegeven van de gevonden sporen. De vondsten worden uitvoeriger beschreven in het volgende hoofdstuk.

De resultaten van het onderzoek worden binnen dit hoofdstuk besproken volgens de aard van de archeologica (grachten, kuilen, recente sporen en natuurlijke sporen) en opgenomen in een chronologische analyse van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksgebied. Sleuven waarin geen sporen werden aangetroffen komen dan ook niet aan bod in het volgende overzicht.

Dit hoofdstuk opent echter met een evaluatie en analyse van de bodemgesteldheid van het terrein.

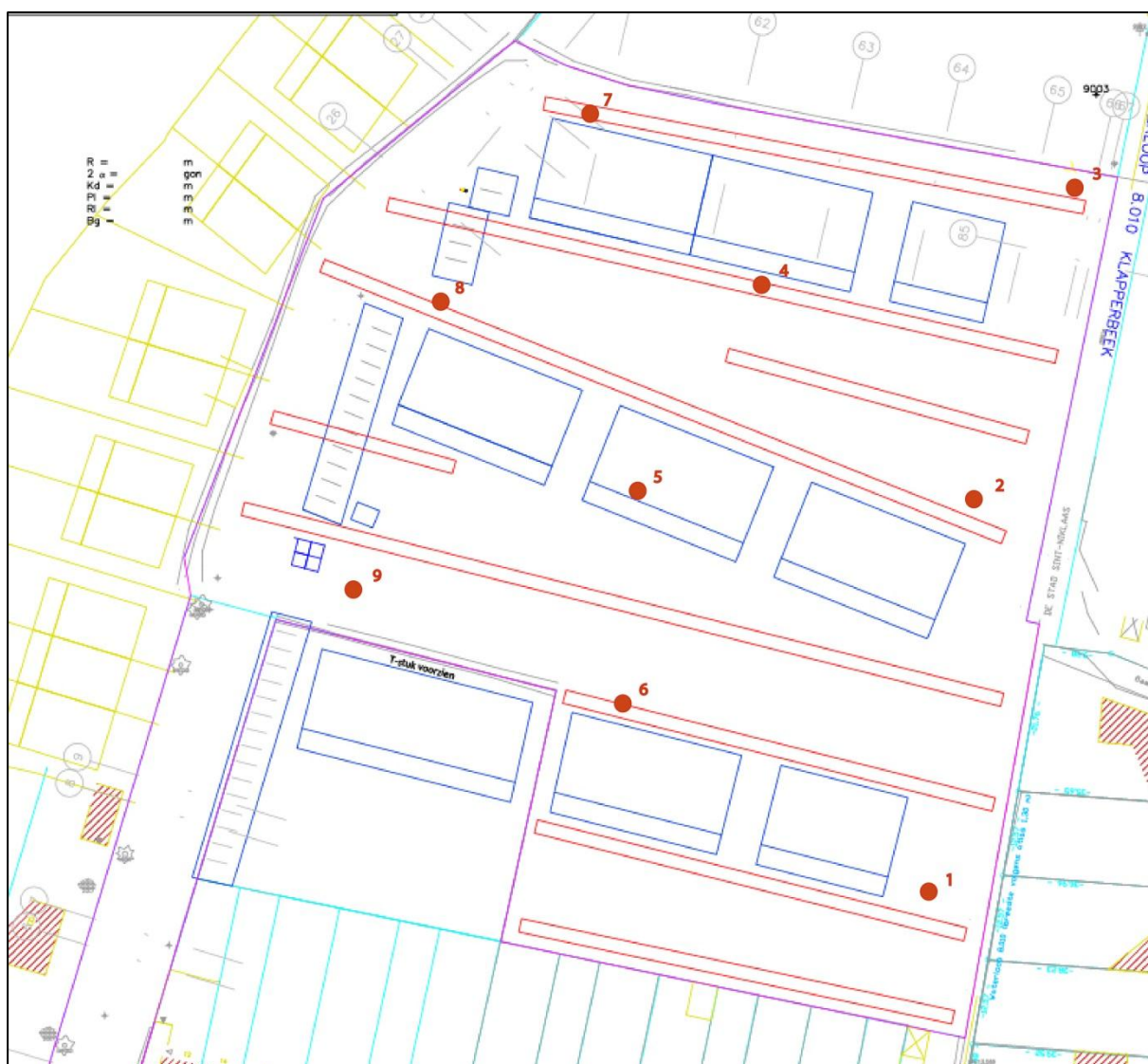


Figuur 10: Algemene overzichtskaart van het onderzoeksgebied

4.1 Boringen

De boringen toonden aan dat in het plangebied een gelaagd akkerdek aanwezig was, waaronder in een aantal boringen nog restanten van een gedeeltelijk intact podzolprofiel aanwezig waren. Langs de randen van het terrein rustte het akkerdek echter rechtstreeks op de C-horizont, hetgeen wees op de aanwezigheid van bolle akkers in het plangebied. Een paar boringen waren dieper verstoord.¹⁵

Onder het akkerdek werd nergens een intacte, begraven Ah- of E-horizont waargenomen, hetgeen erop wees dat het vondstniveau voor artefacten uit de steentijden in het plangebied is afgetopt en in zekere mate verstoord, waardoor de kans op het aantreffen van intacte vindplaatsen uit de steentijden zeer gering kan worden geacht.

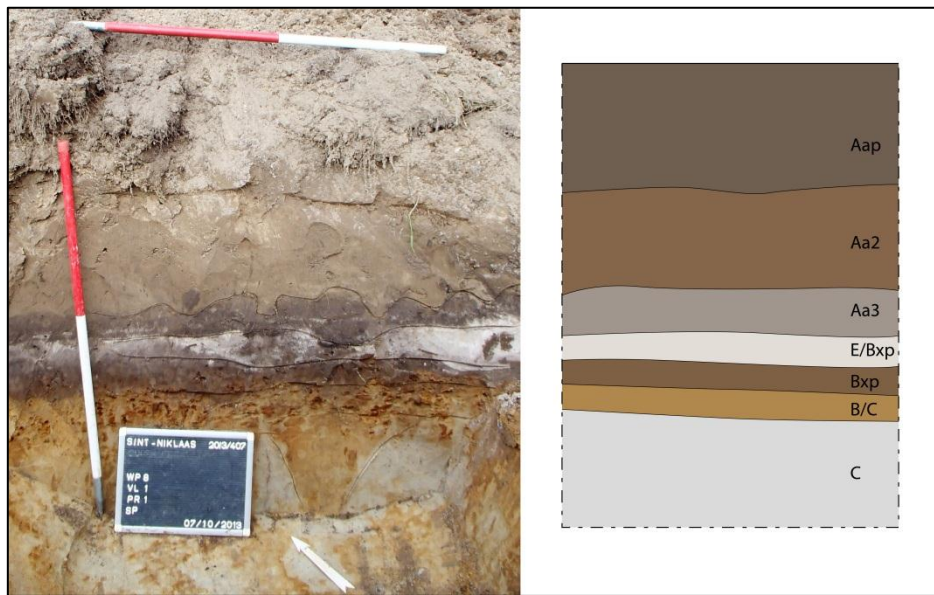


Figuur 11: overzicht van de boringen op het plangebied

¹⁵ Een volledig overzicht van de boorstaten vindt men in de bijlagen.

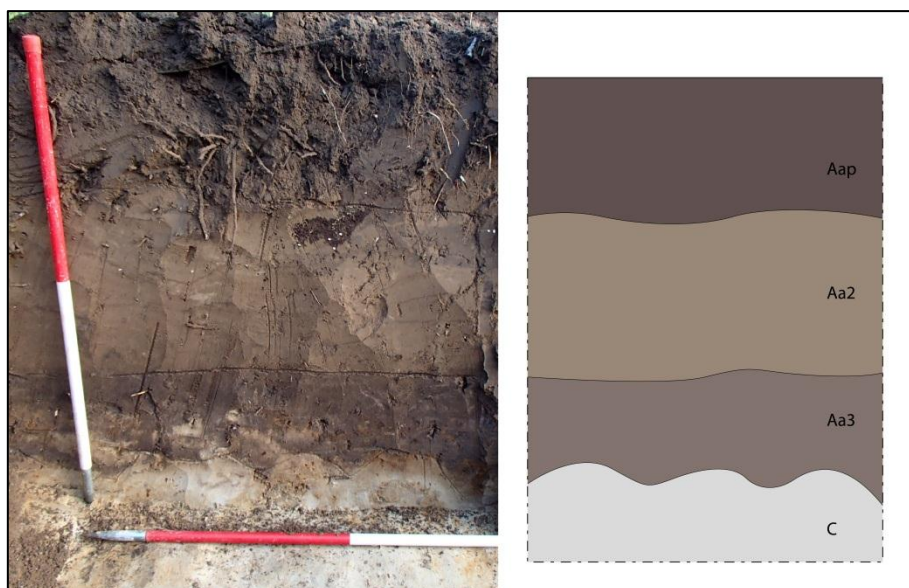
4.2 Bodem

In werkputten 1-9 werden telkens drie profielen per werkput geregistreerd. Hieruit bleek dat in de meeste profielen drie akkerlagen zichtbaar waren. De bovenste akkerlaag (Aap-horizont) werd gevormd door een relatief recent gevormde bouwvoor, die bestond uit donkerbruingrijs, zwak siltig, humeus zand. Hieronder bevond zich een tweede akkerlaag (Aa2-horizont), bestaande uit lichtbruingrijs, humeus, zwak siltig zand. De derde akkerlaag (Aa3-horizont) bestond uit donkergrijs humeus zand, met zwarte en lichtgrijze vlekken afkomstig uit de oorspronkelijke (nu verdwenen) Ah- en E-horizonten. Ook verploegde resten afkomstig uit de oorspronkelijke B-horizont werden soms in de onderste akkerlaag waargenomen. Het gaat hier om verploegde restanten van het oorspronkelijke podzolprofiel die bij de ontginning van de percelen in de onderste akkerlaag zijn geploegd. De overige akkerlagen zijn opgebracht, vermoedelijk vanuit de randen van het akkerperceel. Over het algemeen bevatten de akkerlagen weinig bijmengingen, behalve houtskoolfragmentjes en ijzer- en mangaanconcreties.



Figuur 12: profiel 8.1, een typevoorbeeld van de algemene bodemopbouw op het onderzoeksgebied

In een aantal gevallen rustte de onderste akkerlaag rechtstreeks op de C-horizont (bv. profiel 1.1 en profiel 1.3; zie Figuur 13), maar in een aantal profielen was onder het akkerdek nog een gedeeltelijk intacte podzol aanwezig. Het ging hierbij doorgaans om een sterk verkitte, geconcretiseerde ijzer-B-horizont (of BC-horizont). Lokaal waren nog delen van de E-horizont fragmentarisch bewaard (o.a. profiel 8.1; zie Figuur 12). Het opgebrachte akkerdek was dikker in het midden van het perceel en nam af naar de randen toe, hetgeen erop wijst dat er hier sprake is van een bolle akker (zie paragraaf 3.1). De dikte van het humeuze dek bedroeg 80 tot 90 cm in het midden van het perceel. In het oosten van het plangebied, waar het beekdal van de Klapperbeek zich zou bevinden, was het humeuze dek nog slechts 50 cm dik. Waarschijnlijk bevond zich hier een terrasrand in de nabijheid van de beek. De hoogte van het maaiveld lag in het midden van de werkputten ook gemiddeld 50-80 cm hoger dan langs de randen.



Figuur 13: profiel 1.1 vertoont een akkerlaag die onmiddellijk op de C-horizont rustte.

De zuidelijke en de noordelijke helft van het plangebied werden gescheiden door een strookvormige, afgetopte zone, die het gevolg was van een afgraving in het verleden. In werkput 5 rustte een recente bouwvoor direct op een C-horizont, bestaande uit zwak siltig zand en ijzer- en mangaanconcreties.

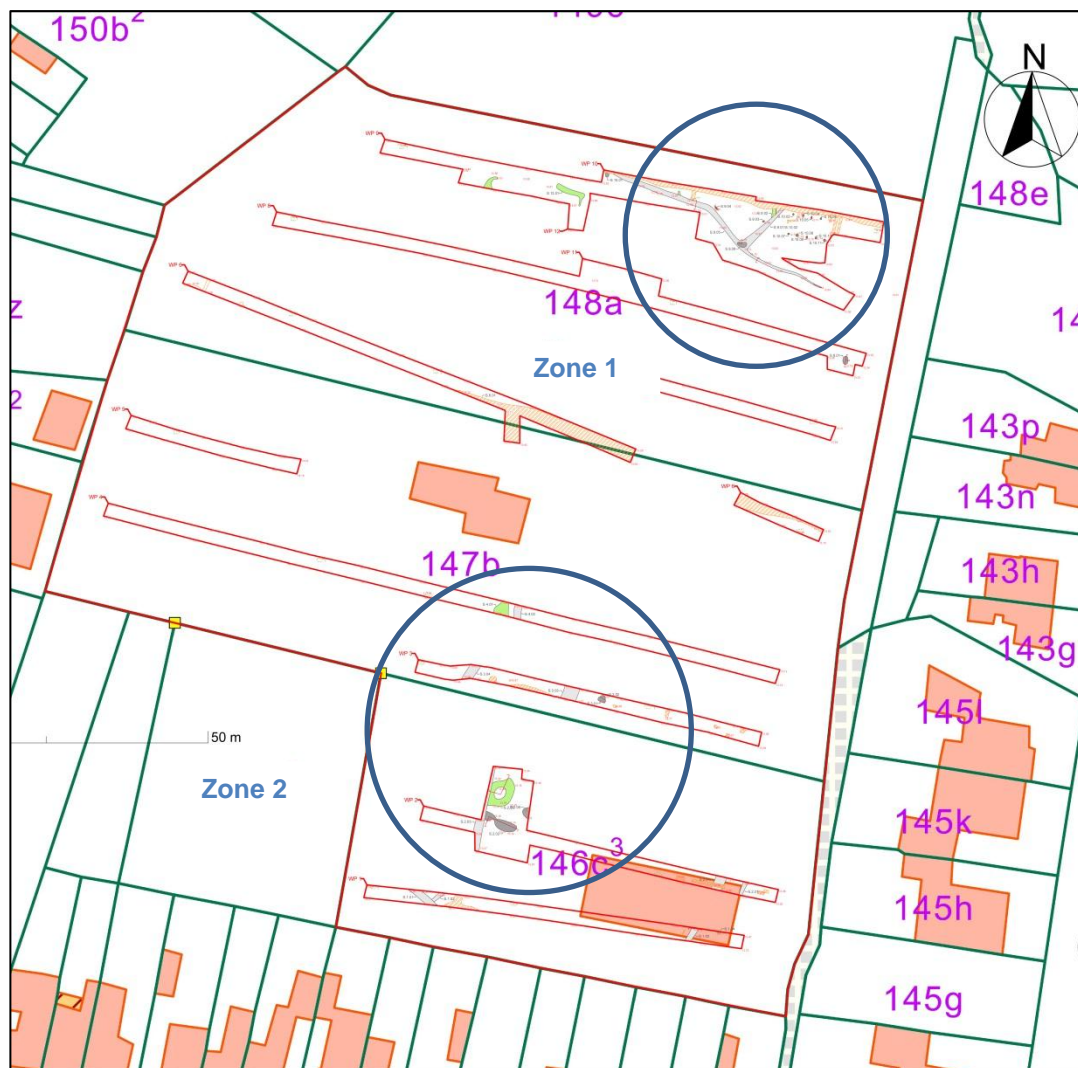


Figuur 14: Profiel 5.1 vertoont een recente bouwvoor (Aap) die op de C-horizont rustte

Het moedermateriaal bestond over het algemeen uit zwak siltig, lichtgeel zand met gleyverschijnselen (oxidatie- en reductievlekken) en ijzerconcreties. In het oosten van het plangebied werden, in weerwil van de kartering op de quartairgeologische kaart, geen fluviatiele afzettingen aangetroffen. Ook hier bestond de ondergrond uit zwak siltig zand, wat overigens wel overeen stemt met de kartering op de bodemkaart.

4.3 Antropogene sporen

In de volgende paragraaf worden de aangetroffen antropogene sporen beschreven en functioneel en chronologisch geïnterpreteerd. Zoals reeds vermeld, gebeurt dit volgens typologie van de archeologische context. Bij de beschrijving wordt evenwel ook rekening gehouden met de chronologische fasering van de occupatiegeschiedenis en ruimtelijke samenhang tussen de verschillende sporen. Concreet worden eerst de recentere drainagegreppels besproken, om dan over te gaan op twee geselecteerde zones met een hoger archeologisch potentieel.



Figuur 15: Overzicht van het plangebied met aanduiding van de twee besproken zones

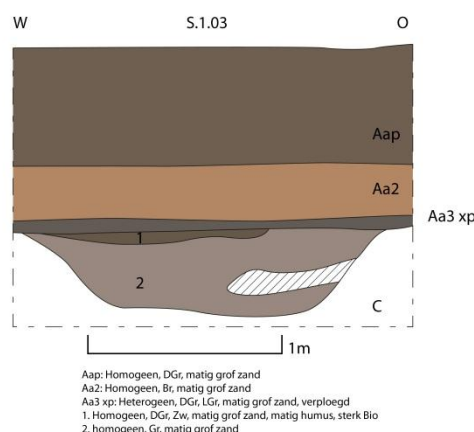
4.3.1 Laat- en post-middeleeuwse drainagegreppels

In het zuidoosten van het onderzoeksgebied, in het oostelijke deel van WP1 en WP2 werden twee middeleeuwse greppels aangetroffen (S.1.03/S.2.04 en S.1.04/S.2.01) in de directe nabijheid van de Klapperbeek. De greppels hadden allebei een noord-zuidelijke oriëntatie. Omwille van de planning van de proefsleuven kon de loop van deze sporen echter maar in twee werkputten worden waargenomen, maar het lijkt zeker dat deze noordwaarts verder parallel met de Klapperbeek liepen. Meer dan waarschijnlijk moet men de functie van de greppels dan ook zoeken binnen een ruimer drainagenetwerk waar ook de Klapperbeek deel van uitmaakte.



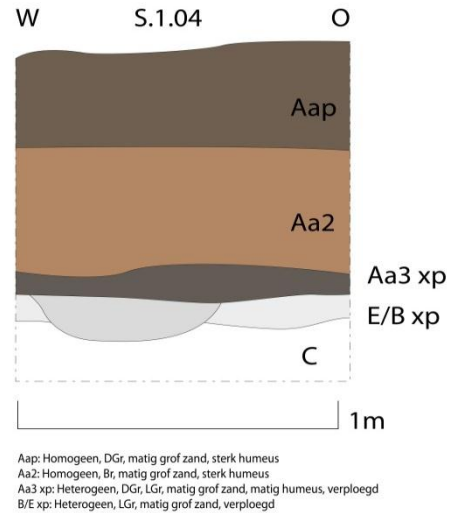
Figuur 16: greppel S.1.03, zoals in het vlak van WP1 en greppel S.2.01, zoals in het vlak van WP2

Greppel S.1.03, die in WP2 S.2.04 werd genoemd, was een greppel met een breedte van ongeveer 90 cm. De vulling van de greppel was matig homogeen en had een donkergrijze, sterk gebioturbeerde, fijne zandmatrix. In de coupe bleek het spoor een 50 cm diepe, komvormige doorsnede te vertonen. De contouren van het spoor waren er vaag afgelijnd in de C-horizont, mede door sterke inspoeling en bioturbatie.



Figuur 17: greppel S.1.03, zoals in de coupe met rechts de coupetekening

Greppel S.1.04, ook S.2.01 in WP2, kende een breedte van ongeveer 80 cm en een veel lichter gekleurde vulling. Bij couperen bleek de greppel slecht een 20-tal cm onder het aangelegde vlak bewaard. Door de erg ondiepe bewaring vervaagde het spoor in WP1. De vulling van het spoor bestond uit een lichtgrijze, sterk gebioturbeerde, matig grove zandmatrix.



Figuur 18: greppel S.1.04, zoals in de coupe met rechts de coupetekening

Beide sporen bevatten echter geen vondstmateriaal, hetgeen een datering vrij moeilijk maakt. Toch werden ze afgedekt door de Aa3 horizont, die ontstond tijdens de aanleg van de bolle akkers. Gezien de omvang en ligging van de greppels, net naast de Klapperbeek, georiënteerd in de richting van de afwatering van het terrein lijken deze greppels als drainagegreppels dienst te hebben gedaan. De greppels kunnen, met andere woorden, wijzen op een, al dan niet intensieve, exploitatie van het terrein voor de intrede van de bolle akkers.

Meer centraal op het onderzoeksterrein, aan de westelijke zijde van WP2 en WP3, werden drie greppels aangetroffen (S.2.03/S.4.02, S.3.03 en S.3.04), die vermoedelijk als drainagegreppel of oude perceelsgrens dienst deden. Deze waren alle ongeveer 1.50 m breed en hadden een donkergrijze tot zwarte, matige grove, zandige matrix. De oriëntatie van deze sporen liep in noord-zuidelijke richting, parallel met de percelering van het terrein.



Figuur 19: greppel S.2.03, zoals in het vlak

Greppel S.2.03, in WP4 geregistreerd als S.4.02, kon over een lengte van ongeveer 50 m gevolgd worden en werd bijgevolg de meest volledig geattesteerde greppel. De andere twee greppels, S.3.03 en S.3.04, werden enkel in WP3 waargenomen. Gezien de beperkte lengte van deze sporen is het minder aannemelijk dat deze als perceelsgrens dienst deden. Het lijkt er eerder op dat de greppels waren aangelegd als *ad hoc*-oplossing voor drainageproblemen op het terrein.

De greppels bevatten geen vondsten, waardoor een exacte datering niet voorgesteld kan worden. Toch vertoonden ze zowel qua vulling, breedte en oriëntatie zulke grote overeenkomsten dat ze functioneel en chronologisch onderling tot eenzelfde categorie gerekend worden.

Zowel de greppels in het zuidoostelijke deel van het plangebied, parallel aan de Klapperbeek, als de drie greppels centraal op het plangebied leken tot eenzelfde groep sporen te behoren. Zoals reeds vermeld was de gelijkenis tussen de sporen op het vlak van vulling, breedte en oriëntatie overtuigend genoeg om de greppels tot eenzelfde sporencategorie te rekenen. De greppels liepen parallel aan zowel de Klapperbeek en de afwateringsrichting van het terrein, als aan de huidige en historische percelering. Een analyse van de historische kaarten leerde ons echter dat het huidige

perceleringssysteem reeds in de 18e eeuw bestond. De aangetroffen greppels komen echter niet overeen met de locatie van de perceelsgrenzen binnen dit systeem. Het lijkt met andere woorden meer evident dat de greppels tot een erg lokaal toegepast drainagesysteem behoorden.

Een datering van dit drainagesysteem kan niet aan de hand van de vondstcollectie voorgesteld worden. De reeds vermelde bodemkundige gegevens leerden ons dat de greppels reeds voor de aanleg van de bolle akkers uitgegraven werden. Het lijkt er op dat het drainagesysteem deel uitmaakte van een primaire poging om het onderzoeksgebied te exploiteren, nog voor de toenemende intensiteit van landontginning tijdens de aanleg van de bolle akkers, vanaf de late 15^e – 16^e eeuw.

4.3.2 Late ijzertijd tot Romeinse sporen in zone 2

In het zuiden van het plangebied, ter hoogte van WP1 en WP2 werd een concentratie aan sporen aangetroffen die op basis van een vondst van een aardewerkscherf mogelijk uit de late ijzertijd of Romeinse periode dateren (zie Figuur 15). De kern van deze zone situeerde zich rond kuil S.2.02, die een scherf aardewerk uit deze periode bevatte. De scherf bevond zich wel in de bovenste, sterk humeuze en zwaar gebioturbeerde vulling van de kuil. Daarop werd rond het spoor een kijkvenster aangelegd om de nabijheid van de kuil verder te onderzoeken. Binnen dit kijkvenster werden nog twee kuilen ontdekt (S.2.05 en S.2.06).

Naast deze kuilen werden ook twee greppels aangetroffen in de omgeving van kuil S.2.02. Spoor 1.02 dateren we enkel op basis van het uitgeloopte uiterlijk en de visuele gelijkenis met de greppels in de noordelijke zone in de ijzertijd of Romeinse tijd. De beide andere greppels (2.03 en 1.01) zijn recenter en kenmerken zich door hun zwarte, sterk humeuze, vette en ietwat vlekkerige vulling. Spoor 1.02 werd tegen de verwachting in niet aangetroffen in sleuf 2. Dit is niet verwonderlijk aangezien de greppels die in deze zone gecoupeerd werden slechts een 20-tal cm bewaard zijn. Ook de geregistreerde bodemprofielen in deze omgeving tonen geen intacte podzol (zie eerder).



Figuur 20: overzicht van de geselecteerde zone 2

De kans bestaat dat dat in dit deel van het terrein een late ijzertijd/Romeinse occupatieperiode werd aangesneden. Een volledige analyse van de aangetroffen sporen moet ons in staat stellen de archeologische waarde van deze zone te evalueren.

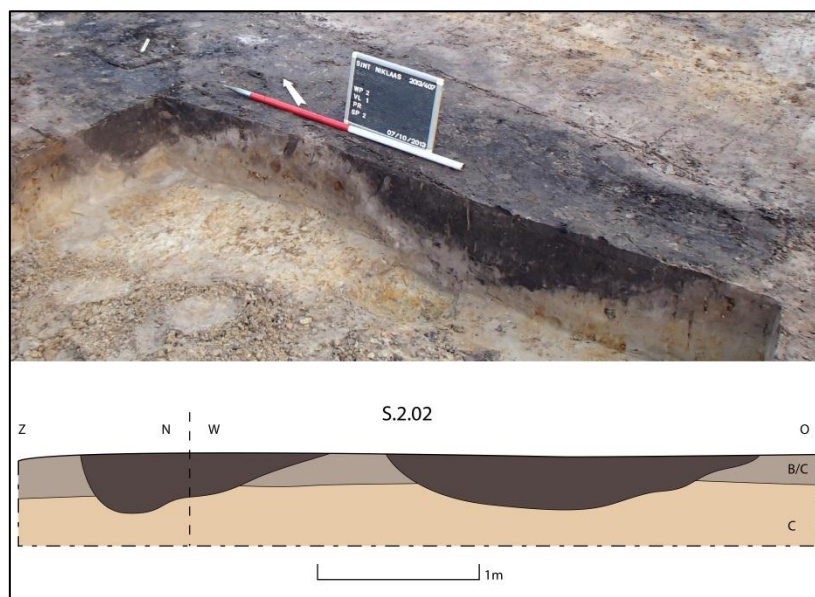


Figuur 21: spoor S.2.02, in het vlak. Zoals men ook op deze afbeelding bemerkt, bestond het spoor mogelijk uit drie afzonderlijke, ronde kuilen.

Zoals reeds vermeld, bevatte spoor S.2.02 de belangrijkste chronologische informatie over de sporenconcentratie. In dit spoor werd immers een scherp late ijzertijd tot Romeins aardewerk aangetroffen. Het spoor bleek een onregelmatige ovale kuil met een lengte van 5 m en een breedte van 1.50 m. Aan de westelijke zijde werd het spoor echter oversneden door greppel S.2.03, waardoor de volledige omvang van het spoor niet achterhaald kon worden. De kuil had een homogene, donkergrijze, sterk gebioturbeerde vulling, die bestond uit

een matig fijne, zandige matrix. Ook bevatte de vulling een vrij grote component humus. In de coupe bleek het spoor slechts erg ondiep bewaard, tot maximaal 20 cm onder het aangelegde vlak (13.15 cm TAW). De aflijning van het spoor bleek vrij solide en relatief duidelijk waarneembaar, niettegenstaande de erg heterogene samenstelling van de B/C-horizont waarin het spoor zicht aftekende. De doorsnede van het spoor bleek, net als de aflijning van het spoor in het grondvlak, erg onregelmatig. Toch vielen er twee, relatief ondiepe, komvormige verdiepingen waar te nemen.

De typologie en functie van het spoor bleek echter niet eenduidig te achterhalen. De onregelmatige vorm en humeuze, sterk gebioturbeerde vulling van het spoor kunnen immers indicatoren zijn dat het spoor misschien een natuurlijke oorsprong kent. De scherf aardewerk werd gevonden tijdens de aanleg van het vlak van de proefsleuf en bevond zich in de bovenste, humeuze en zwaar gebioturbeerde vulling. Het kan in dit geval intrusief in het spoor zijn binnengebracht via de bioturbatie. Mogelijk bestond het spoor origineel uit twee of drie afzonderlijke, ronde kuilen, waarbij een gebioturbeerd bovenste pakket de kuilen met elkaar verbond. De diameter van deze ronde kuilen zou ongeveer 1.50 m bedragen hebben. Dit vermoeden lijkt te worden bevestigd in de coupe, die in de doorsnede twee komvormige sporen vertoonde, verbonden met een erg dun pakket bioturbatie, net onder de oudste ploeglaag (Aa3). Het zuidoostelijk deel van het spoor (op Figuur 22 het meest rechtse spoor) heeft een grillige en onregelmatige aflijning.



Figuur 22: Spoor S.2.02, zoals in de coupe

Bij de aanleg van het kijkvenster rond spoor S.2.02 werden nog twee kuilen aangetroffen, S.2.05 en S.2.06. Spoor S.2.06 bleek een ronde kuil te zijn, met een vermoedelijke diameter van ongeveer 1.70 m. De volledige dimensie van het spoor kon echter niet vastgesteld worden, aangezien de kuil zich gedeeltelijk onder de putwand bevond. De vulling van de kuil bestond uit een donkergrijs-bruine, sterk humeuze, vrij fijne zandige matrix, die sterk verstoord was door bioturbatie en doorworteling.

Het spoor bleek geen vondsten te bevatten en kon bijgevolg niet absoluut gedateerd worden. De kuil vertoonde qua omvang en vulling echter wel sterke gelijkenissen met de mogelijke kuilen die S.2.02 omvatte. Ze hadden allen dezelfde donkergrijze, sterk humeuze vulling en waren in het vlak cirkelvormig met een vermoedelijke diameter van ongeveer 1.50 – 1.70 m. De sporen vertoonden geen duidelijke grenzen in het vlak en hadden een eerder natuurlijk uitzicht.

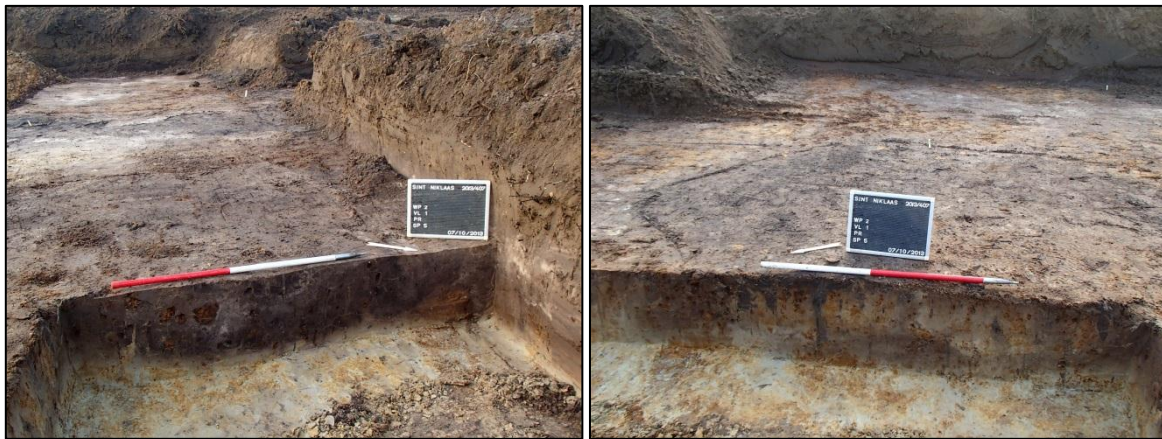
Ten slotte werd er in het kijkvenster een cirkelvormig spoor aangetroffen (S.2.05). Dit had een uiterste diameter van 4.10 m. De door het spoor beschreven cirkel was in het vlak echter onregelmatige van vorm, waardoor het spoor een erg variabele breedte had. De vulling van het spoor bestond uit een erg donkergrijze, sterk humeuze, matig grove, zandige matrix, die sterk getekend was door bioturbatie.



Figuur 23: spoor S.2.05, zoals in het vlak

In de coupe bleek het spoor zeer onregelmatig bewaard te zijn, met een diepte die varieerde tussen 5 cm in een noord-zuid gerichte coupe, tot een komvormige doorsnede met een diepte van 30 cm in een oost-westelijke coupe. Opnieuw lijkt het niet onmogelijk dat het spoor uit verschillende afzonderlijke komvormige kuilen bestond, waarbij door een sterk verstoorde bovenste vulling deze kuilen met elkaar verbonden werden.

Toch bleek de aflijning van het spoor in de coupe, in tegenstelling tot S.2.02, erg vaag afgelijnd. Ook is de vulling erg heterogeen, bevatte geen vondstmateriaal en had deze geen egaal donkergrijs kleur. Het lijkt met andere woorden meer dan waarschijnlijk dat dit spoor een natuurlijke oorsprong kende.



Figuur 24: oostwestelijke coupe (links) en noordoostelijke coupe op S.2.05. Bemerk de diepe, komvormige doorsnede van het spoor, die vrijwel volledig verdwijnt in de noord-oostelijke coupe

Net naast het kijkvenster, in WP1, werden twee greppels aangetroffen die haaks op elkaar liepen (S.1.01 en S.1.02). De oriëntatie van de greppels was echter afwijkend van deze van de laat- en post-middeleeuwse drainagegreppels. Er is een duidelijk onderscheid tussen beide greppels. De greppels waren beiden ongeveer 120 cm breed. Spoor 1.01 was eerder homogeen, donkergrijs en sterk gebioturbeerd. Spoor 1.02 was iets lichter van kleur. Relatief bleek greppel S.1.02 ouder te zijn dan greppel S.1.01, aangezien de eerste oversneden werd door de laatste. Greppel S.1.01 liep in noordwest-zuidoostelijke richting en stond haaks op S.1.02, die in zuidwest-noordoostelijke richting liep.



Figuur 25: greppels S.1.01 en S.1.02, zoals in het vlak

Indien deze greppels tot een oudere fase dan de drainagegreppels behoorden, lijkt het mogelijk dat deze in verband stonden met de sporen die aangetroffen werden in het kijkvenster. Er werd in de sporen echter geen vondstmateriaal aangetroffen om dit te staven. Spoor 1.02 werd niet in de naburige sleuf teruggevonden.

Het lijkt ons erg plausibel dat spoor 1.01, dat haaks staat op de greppels in het uiterste oosten van sleuven 1 en 2, tot eenzelfde fase behoort als deze oostelijke sporen. Ook qua uiterlijk zijn er grote gelijkenissen. Spoor 1.02 is zeker ouder, meer uitgeloofd en dateren we dan eerder in de ijzertijd-Romeinse tijd.



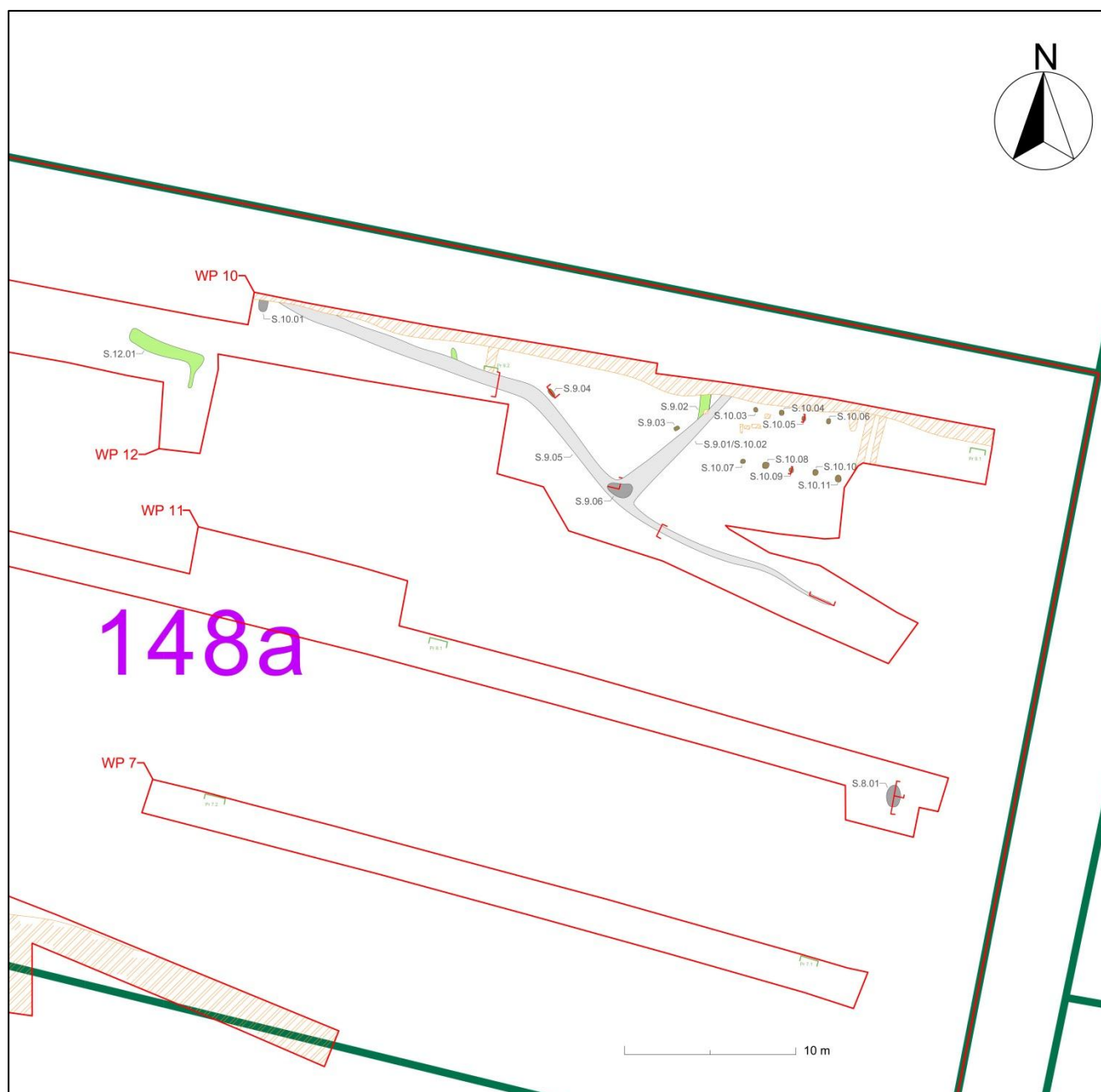
Figuur 26: kuilen S.3.01 en S.3.02, zoals in het vlak

Ten slotte werden in WP3, even ten noordoosten van het kijkvenster, twee sporen aangetroffen die mogelijk met de sporencluster binnen het kijkvenster in verband stonden. Spoor S.3.01 was rechthoekig, donkergrijs en sterk gebioturbeerd. S.3.02 was lichtgrijs, homogeen en sterk gebioturbeerd. Bij het couperen bleek spoor 3.02 een natuurlijke vlek en bleek spoor 3.01 nog geen cm dik te zijn.

4.3.3 Romeinse sporen in zone 1

In het noordoostelijke deel van het plangebied werd een cluster sporen aangetroffen die op basis van in de sporen aangetroffen materiaal vermoedelijk uit de Romeinse periode dateert (zie Figuur 27). Naast een mogelijke drainage- of enclosgreppel werden ook verschillende kuilen en paalkuilen

aangetroffen. De aanleg van een kijkvenster rond de greppel in WP9 en de aanleg van WP10 als uitbreiding bij WP9 gaf een vollediger beeld op ruimtelijke spreiding van de sporen tijdens de Romeinse occupatieperiode.

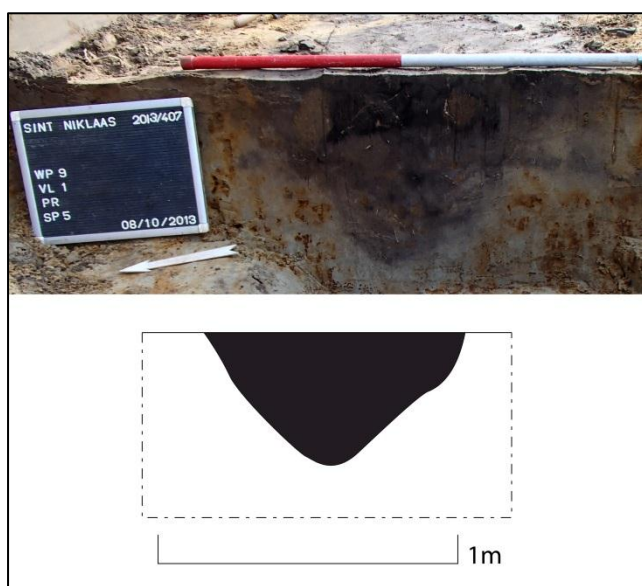


Figuur 27: overzicht van geselecteerde zone 1

Meest in het oog springende spoor was greppel S.9.01/S.9.05, die werd aangetroffen in de noordoostelijke hoek van het onderzoeksterrein, ter hoogte van WP9 en WP10. Het aangetroffen deel van de greppel was waarschijnlijk de zuidelijke hoek van een uitgebreider enclos. De loop van de greppel was echter niet volledig rechtlijnig, maar kende een lichte kronkeling, vooral wanneer die in noordwest-zuidoostelijke richting liep. In zuidoostelijke richting kende de greppel een zijtak. Deze werd steeds smaller en ondieper, om uiteindelijk na een kleine 15 m volledig te vervagen. De greppel leek daar te 'sterven' in de omgeving van de Klapperbeek, die de oostgrens van het terrein vormt.



Figuur 28: de loop van de mogelijke enclosgreppel S.9.01/S.9.05, zoals in het kijkvenster



Figuur 29: greppel S.9.01/S.9.05, zoals in de coupe

De vulling van de gracht bestond uit een homogene, grijze tot lichtgrijze, matig grove zandmatrix. Het gehele spoor was sterk verstoord door bioturbatie. In de coupe bleek de greppel een erg scherp, bijna spits v-profiel te vertonen, dat ongeveer 40 cm onder het aangelegde vlak bewaard was (TAW 13.10 m).

De spitse vorm van de doorsnede van de greppel, gecombineerd met een oriëntatie die afwijkt van de afwateringsrichting van het terrein, doen vermoeden dat het om een enclosgreppel ging en niet om een drainagegreppel. Mogelijk werd deze greppel afgewaterd naar het oosten van het onderzoeksgebied via de zijtak.



Figuur 30: S.9.02, natuurlijk spoor langs de enclosgreppel

Waar de enclosgreppel zich in het oosten van WP9 manifesteerde, leek hij een aftakking in noordelijke richting (S.9.02) te hebben. Bij de aanleg van WP10, als uitbreiding van WP9, bleek deze aftakking eerder natuurlijk van aard te zijn.



Figuur 31: grachtvulling S.9.06, zoals in de coupe

Op de plaats waar de enclosgreppel in een rechte hoek van richting wijzigde, werd een ovaalvormig spoor (S.9.06). Dit spoor had in het vlak een donkergrijze tot zwart, homogene en sterk gebioturbeerde vulling. In de coupe bleek echter dat het spoor slechts een erg oppervlakkige en onregelmatige laag was. Meer dan waarschijnlijk ging het dan ook een lokale variatie in de vulling van de greppel.

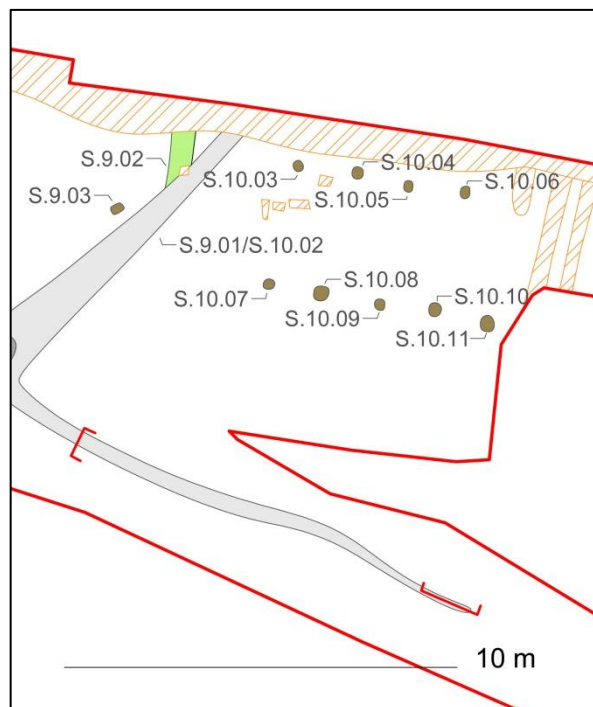
Interessant is dat binnen S.9.06 een relatief grote concentratie aardewerk werd aangetroffen. De concentratie bevond zich in de 'T-splitsing' van de greppel en werd volledig verzameld tijdens de aanleg, coupe en afwerking van de bovenste, humeuze vulling.

De verschillende fragmenten van een Romeinse zoutcontainer en handgevormd aardewerk vormen de ideale basis voor een voorzichtige datering van de enclosgreppel. Een uitvoerige analyse van het aardewerk bracht aan het licht dat men de sporencluster

in de Romeinse periode moet dateren.

Naast de enclosgreppel, binnen het omsloten gedeelte, werden twee rechthoekige kuilen aangetroffen (S.9.03 en S.9.04). Deze kuilen hadden beiden een afmeting van ongeveer 40 bij 15 cm. Ook hadden ze beiden een gelijkaardige vulling, bestaande uit een homogene, grijze tot lichtgrijze, matig fijne zandmatrix. In de coupe bleek kuil S.9.04 slechts erg ondiep bewaard, tot 10 cm onder het aangelegde vlak (TAW 13.05 m). De doorsnede bleek een rechthoekige vorm te hebben. Het lijkt er met andere woorden op dat de twee kuilen paalsporen waren, die slechts erg ondiep bewaard zijn gebleven.

Onmiddellijk ten oosten van de greppel werd een structuur, waarschijnlijk een gebouwplattegrond, aangetroffen, bestaande uit twee rijen paalkuilen. De noordelijke rij heeft vier paalkuilen, de zuidelijke vijf paalkuilen. Het lijkt erop dat de noordelijke rij in het oosten verstoord is door recente verstoringen. De kans bestaat dat de structuur nog verder naar het oosten doorloopt buiten het aangelegde kijkvenster. Verder naar het oosten worden de verstoringen echter ook intenser, vermoedelijk door de nabijheid van de Klapperbeek die de oostgrens van het plangebied vormt.



Figuur 32: detail van de structuur in WP 10

Twee paalkuilen werden gecoupeerd. Spoor 10.05 bleek een 6-tal cm diep te zijn; spoor 10.09 bleek een 20-tal cm diep te zijn. Het verschil tussen beide is te verklaren door de hoogteligging in een vlak dat naar de noordelijke perceelsgrens enigszins is afgetopt.

Opvallend is dat de paalkuilen niet exact op een rechte lijn lagen. Er viel immers een lichte afwijking binnen de uitlijning van de sporen waar te nemen. Deze palenzetting kan mogelijk wijzen op verschillende bouwfasen en herbouw van de structuur of op kleinere, aangebouwde structuren.

Mogelijk was er een relatie tussen de structuur en de nabije omgeving. Het valt immers niet uit te sluiten dat men de functie van de structuur moet zoeken in de nabijheid van de Klapperbeek, die zich enkele meter ten oosten van de structuur bevond. De gegevens afkomstig uit het vooronderzoek kunnen hier echter nog geen uitsluitsel in bieden.



Figuur 33: overzicht van de structuur



Figuur 34: paalkuilen S. 10.05 en S. 10.09

Net ten zuiden van het kijkvenster, in het oostelijke deel van WP8, werd een afgeronde rechthoekige kuil aangetroffen (S.8.01), die 1.40 bij 1.20 m mat. Op het eerste zicht leek het spoor op een brandrestengraf. De sterk organische vulling, vooral aan de rand van het spoor, gaf echter aan dat het niet om verbrand materiaal maar eerder verweerd plantenmateriaal gaat. Bij het couperen had de kuil een rechthoekige doorsnede, met aan de rand een sterk verweerde organische laag. Het ontbreken van houtskoolfragmenten en verbrand bot impliceert echter dat het zeker niet om een brandrestengraf ging. Vermoedelijk moeten we het spoor als een eerder recente dump van voornamelijk organisch afval interpreteren, onder andere ook gezien de gaafheid en sterk afwijkende kleur van de afdekkende vulling.



Figuur 35: recente kuil S.8.01, zoals in het vlak (links) en zoals in de coupe (rechts)

4.3.4 Recente verstoringen



Figuur 36: vlakfoto van het oostelijke deel van WP2 met duidelijke recente verstoringen

Over heel het plangebied kwamen relatief veel recente verstoringen voor. Deze waren zo talrijk dat het merendeel van deze sporen niet in detail werd geregistreerd en opgenomen op de veldplannen. De verstoringen hadden veelal te maken met recente landbouw- en landontginningsactiviteiten. Ook was het terrein tot voor kort bebouwd, zoals onder andere ook te zien op het kadasterplan. De verstoringen in het oosten van WP2 leken dan ook in verband te staan met het voormalige gebouw dat op die plek stond.

Centraal in WP6 bevond zich een erg omvangrijke recente verstoring (S.6.01). Deze verstoring was een erg langgerekte, smalle, diepe kuil die gevuld was met recent bouwpuin en afval, zoals baksteen, beton en plasticverpakkingen.

In de coupe bleek het spoor erg steil en getrapt te verdiepen, waardoor er voor gekozen werd het spoor niet volledig te couperen. De archeologische waarde van het spoor was sowieso te verwaarlozen, gezien de erg recente aard van de vulling.

Opvallend is in elk geval wel dat de verstoring zich ter hoogte van een nog bestaande perceelsgrens bevond. Meer dan waarschijnlijk heeft men een perceelsgreppel die zich op deze locatie bevond gedempt met beschikbaar

bouwafval.



Figuur 37: recente versterking S.6.01, zoals in het vlak (links) en in de coupe (rechts)

5 Vondstmateriaal

Er werd slechts een erg beperkte hoeveelheid vondsten verzameld. Wel behoren deze alle tot sporen binnen de zones met verhoogd archeologisch potentieel. Daarenboven lijken ze chronologisch ook sterk met elkaar verwant.

In spoor S.2.02 in WP2 werd een scherp handgevormd aardewerk aangetroffen. Het betrof een wandscherf met aanzet van een handvat. Het baksel bestond uit een donkergrijze en binnenkant. De buitenkant van de scherp was eerder beigebruin van kleur, door een tijdelijke oxidatie. Vermoedelijk had het recipiënt een halfopen vorm. De scherp kan in de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode gedateerd worden.



Figuur 38: handgevormd aardewerk uit spoor S.2.02

In de enclosgreppel S.9.01 werd een relatief grote concentratie aardewerk aangetroffen, bestaande uit verschillende scherven handgevormd aardewerk en fragmenten gebruiks aardewerk, vermoedelijk een zoutcontainer.



Figuur 39: fragmenten van de zoutcontainer uit S.9.01

De fragmenten van de vermoedelijke zoutcontainer kenden een beige tot licht rood baksel. De fragmenten maakten deel uit van de rand van het recipiënt. De scherven handgevormd aardewerk bestonden uit zowel wandscherven als kleine fragmenten randscherven. Deze hadden alle een donkergrijs baksel met een lichtbeige wand.



Figuur 40: selectie scherven handgevormd aardewerk uit S.9.01

Het assemblage uit enclosgreppel S.9.01 kan in de late ijzertijd tot Romeinse periode gedateerd worden. Door de erg gefragmenteerde aard van de scherven is het echter niet mogelijk deze datering te verfijnen.

Beide contexten waarin aardewerk werd aangetroffen lijken uit dezelfde periode te dateren. De dateringen op basis van het vondstmateriaal zijn echter slechts bij benadering, gezien de erg beperkte hoeveelheid aardewerk en de gefragmenteerde aard van het materiaal. Enige voorzichtigheid en reserve inzake chronologische en ruimtelijke verbanden tussen de contexten op basis van het aardewerk lijkt dan ook aangewezen.

6 Synthese en waardering

6.1 Synthese

Wanneer men de archeologische prospectie op het terrein te Sint-Niklaas – Vlasstraat in zijn geheel overschouwt, dringen zich onmiddellijk een aantal algemene conclusies op. Ten eerste lijkt het terrein geen potentieel te hebben voor een nog intact aanwezige steentijdoccupatie.

Een sluitend argument werd hiervoor gevonden in de bodemkundige gesteldheid van het onderzoeksgebied. Vast staat immers dat de ooit aanwezige podzolbodem voor het overgrote deel verstoord werd tijdens een fase van intensieve landontginning voorafgaand aan de aanleg van de bolle akkers. Dit uitte zich in de bodemstructuur door de aanwezigheid van een sterk verstoorde en doorploegde E/B-horizont, die was afgedekt door een erg heterogene A-horizont, waarin ook fracties E-horizont en B-horizont zichtbaar waren. De hoop een steentijdoccupatie aan te treffen op een nog intacte E-horizont, moet men dan ook volledig laten varen.

Ten tweede is de algemene indruk dat de sporendensiteit binnen het onderzoeksterrein laag ligt. In totaal werden slechts een veertigtal spoornummers uitgeschreven, waaronder ook sporen met een dubbele nummering en enkele recente sporen. De oorzaak ligt meer dan waarschijnlijk in de relatief sterke recente verstoring van het terrein, onder andere door de tot voor kort nog bestaande bebouwing centraal op het terrein en in het zuidoosten. Ook kende het terrein een hoge mate van bioturbatie, hetgeen verklaard kan worden door de recente bebossing van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied. Ook in deze kunnen we opnieuw naar de aanleg van de bolle akkers verwijzen als oorzaak voor het ontbreken van archeologisch waardevolle sporen.

Ondanks de lage sporenintensiteit op het terrein werden twee zones afgebakend waarbinnen zich enkele archeologisch interessante sporen bevonden. In het zuiden van het onderzoeksgebied, rond het kijkvenster in WP2, werden enkele kuilen aangetroffen, die op basis van het vondstmateriaal, mogelijk uit de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode dateerden. Deze datering is echter gebaseerd op slechts een enkele scherf, die mogelijk onder invloed van bioturbatie in kuil S.2.02 terecht kwam. Dit spoor is bovendien functioneel en typologisch niet eenduidig te interpreteren. Mogelijk bestond het spoor uit meerdere kuilen, die relatief ondiep bewaard waren. Over de antropogene aard van het spoor valt te twijfelen.

Daarnaast lijken enkele van de aangetroffen sporen, zoals onder andere S.2.05, eerder in verband te staan met bioturbatie en natuurlijke processen. Deze intensieve biologische en natuurlijke verstoring lijkt te verklaren door de reeds eerder vermelde bebossing in de zuidelijke zone van het plangebied. Interessant zijn ook de twee greppels die net ten zuidwesten van het kijkvenster werden aangetroffen. De oriëntatie van deze sporen, die afwijkt van deze van de perceelsindeling en afwatering van het terrein, doet vermoeden dat deze dateren uit een periode vroeger dan andere, laat-middeleeuwse tot moderne, drainagegreppels. De locatie nabij de mogelijke late ijzertijdsporen kan een indicatie zijn dat men deze greppels tot eenzelfde occupatieperiode moet rekenen, maar dit verband is verre van zeker. Op basis van het uiterlijk komt vooral spoor 1.02 in aanmerking voor dergelijke datering. Dit spoor werd in werkput 2 niet aangetroffen.

Binnen de zone met archeologisch potentieel in het zuiden van het plangebied bleef de sporendensiteit toch eerder aan de lage kant. Er werden ook geen sporen of structuren aangetroffen die ondubbelzinnig functioneel, typologisch en chronologisch geïnterpreteerd kunnen worden. De voorgestelde interpretatie en datering van de mogelijke occupatiefase binnen de zone blijkt enkel gebaseerd op de analyse van een scherf aardewerk en de mogelijke ruimtelijke en functionele relatie tussen enkele sporen.

In het noorden van het onderzoeksterrein werd een tweede archeologisch potentieel interessante zone afgebakend. Deze omvatte in de eerste plaats de mogelijke enclosgreppel S.9.01/S.9.05. De aanwezigheid van twee paalkuiltjes en een structuur (sporen 10.03-10.11) bevestigt bewoning in deze periode op het terrein. Het moet echter wel opgemerkt worden dat het vrijwel zeker is dat de verdere extensie van de archeologisch interessante zone ten noorden van het onderzoeksterrein moet gezocht worden. De hoek in de enclosgreppel lijkt immers de meest zuidelijke uitbreiding van het mogelijke enclos. Bij de aanleg van het kijkvenster werden ten zuiden van de greppel dan ook geen sporen aangetroffen.

Opvallend is wel dat de oriëntatie van de enclosgreppel overeenkwam met deze van de greppels in de eerste zone. Dit kan mogelijk een indicatie zijn dat er een verband bestond tussen beide

sporenclusters. De vulling van de greppels kende wel grote verschillen qua kleur, maar dit hoeft een chronologische en functionele relatie tussen beide sporenclusters niet uit te sluiten. De datering van beide zones lijkt in elk geval te wijzen op een mogelijke synchroniciteit. Het gebied tussen de twee zones vertoonde echter geen indicatie van een mogelijk ruimtelijk verband, maar hier kan de recentere verstoring van het terrein mogelijk verantwoordelijk voor zijn.

Ten slotte werden er op het terrein enkele drainagegreppels aangetroffen, die voor de aanleg van de bolle akkers te dateren zijn. Vermoedelijk dateren deze uit de periode net voor de intensieve landexploitatie, ten vroegste tijdens de late middeleeuwen. In meer recente periodes werd het terrein erg intensief bewerkt, zoals tijdens het gebruik van de bolle akkers, en bebouwd. Deze activiteiten hadden een grote versturende invloed op het bodemarchief en vernietigden waarschijnlijk een groot deel van het archeologisch archief van het terrein.

6.2 Onderzoeksvragen - Antwoorden

Het doel van de prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

-Zijn er sporen aanwezig?

Er werden relatief weinig sporen aangetroffen, vooral te situeren in twee zones in het noorden en het zuiden van het plangebied.

-Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Het merendeel van de sporen was van antropogene aard. Het ging om greppels en kuilen. Een gedeelte van deze sporen kende een recente datering.

-In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De bodemopbouw bleek in grote mate verstoord. De intensieve exploitatie van het onderzoeksterrein verstoortte de bodemopbouw meestal tot in de B-horizont. Enkel sporen die tot diep in de C-horizont werden gegraven, bleven bewaard.

-Wat is de implicatie voor de bewaringstoestand van de sporen?

Zie supra.

-Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Binnen het terrein werden twee op het eerste zicht interessante zones afgebakend. In de zuidelijke zones werden geen structuren aangetroffen en de antropogene aard van vrijwel alle sporen kan hier in twijfel worden getrokken. De noordelijke zone bevatte een enclosgreppel en een structuur, mogelijk een gebouwplattegrond.

-Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Beide zones werden in de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode geplaatst. De datering berust in beide gevallen op een enkele vondstlocatie van materiaal in de bovenste sterk gebioturbeerde vulling van de sporen. Ook de oriëntatie van de verschillende greppels kan een indicatie zijn dat de twee zones binnen een zelfde periode moeten geplaatst worden.

-Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

De noordelijke zone werd binnen het onderzoeksterrein onderzocht door middel van een kijkvenster. De kern van de occupatie lag vermoedelijk ten noorden van het plangebied, maar toch lijkt het aangewezen het onderzoek in het noordelijke deel van het onderzoeksterrein uit te breiden. Enkel op die manier kan de volledige omvang van de occupatie op dit deel van het terrein vastgesteld worden. De zuidelijke zone leek zich te beperken tot de onmiddellijke omgeving van het kijkvenster.

-Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettings, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

De noordelijke zone omvatte een enclosgreppel en een gebouwplattegrond. De zuidelijke zone bevatte één greppel die mogelijk uit dezelfde periode stamt. Deze greppel werd slechts in één werkput aangetroffen. Verder werden enkele drainagegreppels uit de late middeleeuwen tot Nieuwe Tijden aangetroffen.

-Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

Er werden geen funeraire contexten aangetroffen.

-Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

De vondsten kunnen niet gelinkt worden aan de nabijgelegen steentijdsite. Wel wordt een Romeinse en middeleeuwse aanwezigheid in de omgeving bevestigd.

-Welke zone komt in aanmerking voor een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte spoordensiteit?

BAAC adviseert vervolgonderzoek in de noordelijke zone. De sporen in de zuidelijke zone zijn te onduidelijk en te weinig om een vervolgonderzoek te adviseren. Indien de sporen daadwerkelijk wijzen op een nederzetting uit de ijzertijd of Romeinse tijd, zal het vermoedelijk gaan om een perifere zone van een vindplaats die verder naar het zuidwesten ligt.

De noordelijke zone bevat duidelijk meer waardevolle archeologie dan de zuidelijke zone. De aangelegde kijkvensters lijken de aanwezige sporen reeds te omvatten. Het verdient echter aanbeveling om een marge van een 20-tal meter rond de aangetroffen sporen aan te houden. Op deze manier kunnen paalsporen, greppels, waterputten,... die tussen de aangelegde sleuven aanwezig zijn alsnog worden onderzocht. Er wordt een onderzoekszone van 2000 m² geadviseerd.

Wij wijzen er ook op dat de kans op archeologische resten onmiddellijk te noorden van het plangebied erg groot is.

-Welke onderzoeksvragen en aandachtspunten kunnen geformuleerd worden in functie van een eventueel vervolgonderzoek?

Een eventueel vervolgonderzoek heeft als doel de mogelijke sporen en structuren binnen de geadviseerde zone te analyseren en interpreteren. Daarnaast dient ook de volledige omvang (in het bijzonder in zuidelijke en westelijke richting) van de occupatiezone te worden onderzocht.

Erg interessant lijkt ook een analyse van de mogelijke relatie tussen de enclos met structuur en de Klapperbeek, die zich net ten oosten van de occupatiezone bevond.

6.3 Besluit en Advies

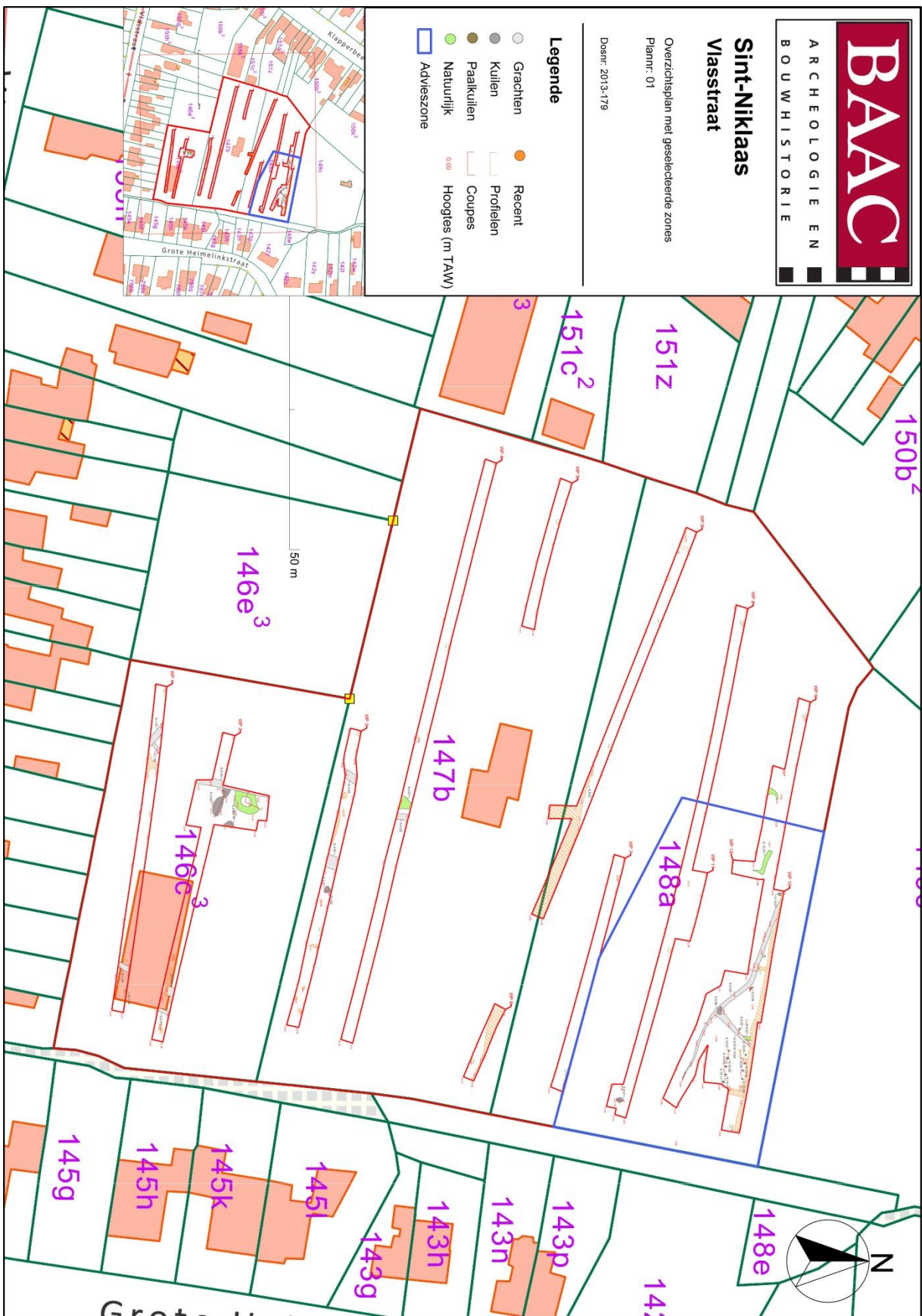
De archeologische prospectie met ingreep in de bodem, uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, in opdracht van Immobiliënrij. Joost Danneels nv., op het terrein aan de Vlasstraat te Sint-Niklaas, leverde slechts beperkte archeologische resultaten op. Mede door intensieve exploitatie van het terrein, bleek een groot deel van het bodemarchief verstoord. De hoop een steentijdoccupatie aan te treffen op een intacte E-horizont moet men hierdoor volledig laten varen.

Desalniettemin werden twee zones afgebakend in het noorden en in het zuiden van het plangebied. De noordelijke zone leek het meeste archeologisch potentieel te bezitten, onder andere door de aanwezigheid van een enclosgreppel en palenstructuur, heel waarschijnlijk een gebouwplattegrond, uit de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode. Alles wijst er echter op dat men de kern van een mogelijke occupatie ten noorden van het plangebied moet situeren. We adviseren dat de aangetroffen bewoningssporen worden opgegraven. We bevelen aan dat een marge wordt aangehouden van een 20-tal meter rond de aangetroffen sporen om eventuele flankerende sporen die tijdens het vooronderzoek niet zijn opgemerkt te betrekken bij het vervolgonderzoek. Het geadviseerde onderzoeksgebied zou in totaal een 2000 m² bedragen.

Een interessante onderzoeksvraag die zich bij een vervolgonderzoek opdringt, ligt in de relatie tussen de sporencluster, met de structuur in het bijzonder, en de ligging van de Klapperbeek. Uiteraard is het mogelijk dat de loop van deze beek in het verleden afweek van de huidige loop, maar het lijkt aanbevelenswaardig de mogelijke connectie tussen de beek en de structuur in detail te bestuderen.

De tweede interessante zone, in het zuiden van het plangebied, werd gekenmerkt door enkele kuilen en greppels. Een ondubbelzinnige chronologische, typologische en functionele interpretatie van deze sporen bleek echter onmogelijk. Het overgrote deel van deze sporen lijkt eerder natuurlijk dan antropogeen, of in ieder geval sterk aangetast door bioturbatie en zeer ondiep bewaard. Samen met de relatief beperkte oppervlakte van de zone en lage sporendensiteit verlaagt dit het archeologisch potentieel drastisch.

Uit meer recente periodes werden, naast enkele drainagegreppels, vooral recente verstoringen aangetroffen. De stonden in verband met de recente bebouwing op het terrein. Deze had duidelijk een negatieve impact op het archeologisch potentieel van het terrein.



Figuur 42: overzicht van het plangebied met aanduiding van de geadviseerde zone (blauw)

7 Bibliografie

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2013a: *Stratengids - Positiebepaling* [online], <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/straten/#> (geraadpleegd op 16 oktober 2013).

AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2013b: *Digitale bodemkaart Vlaanderen* [online], <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/#> (geraadpleegd op 16 oktober 2013).

CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2013: *Sint-Niklaas* [online], <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/#> (geraadpleegd op 16 oktober 2013).

DE MOOR, G., VAN DE VELDE, D. & MEERT, L. 1995: *Toelichtingen bij de Kwartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Kaartblad (14) Lokeren*. Gent : Vakgroep Geografie, Universiteit Gent.

DIGITALE BIBLIOTHEEK VAN DE KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2013a: *Ferrariskaart Saint-Nicolas* [online], http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html, (geraadpleegd op 16 oktober 2013).

DIGITALE BIBLIOTHEEK VAN DE KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2013b: *Atlas cadastral parcellaire de la Belgique* [online], (geraadpleegd op 16 oktober 2013).

DOV VLAANDEREN 2013: *Databank Ondergrond Vlaanderen* [online], <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 16 oktober 2013).

GISOOST PROVINCIE OOST-VLAANDEREN 2013: *Atlas der Buurtwegen (1840)* [online], <http://www.gisoost.be/home/atlasbw.php>, (geraadpleegd op 16 oktober 2013).

JACOBS, P., LOUWYE, S., POLFLIET, T., ADAMS, R., VERMEIRE, S. DE MOOR, G., 2001: *Quartairgeologische Kaart van België, Vlaams Gewest, Verklarende tekst bij het Kaartblad (15) Antwerpen (1:50.000)*. Gent: Vakgroep Geografie, Universiteit Gent.

LANGOHR R. & AMPE C., 2006. *Voorstel uitgewerkt voorbeeld erkenningsdossier waardevolle site voor bodem, bolle akkers – Land van Waas*. Gent: Vakgroep Geografie, Universiteit Gent.

VAN HOVE, R., 1997. *De "klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief*. *Annalen van de koninklijke Oudheidkundige Kring van het Land van Waas*, 100, pp. 283-328.

ZEEBROEK I. 2013. *Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Sint-Niklaas, Vlasstraat*, Gent: Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen.

8 Lijst met figuren

Figuur 1: situering onderzoeksgebied op een orthofoto	1
Figuur 2: situering onderzoeksgebied op de topografische kaart.	2
Figuur 3: het origineel proefsleuvenplan, weergegeven op de plannen van de aanstaande woonkavels	4
Figuur 4: het plangebied weergegeven op de quartairgeologische kaart	7
Figuur 5: het plangebied weergegeven op de bodenkaart van Vlaanderen	8
Figuur 6: benaderde situering van het plangebied op de Ferrariskaart (eind 18 ^e eeuw)	9
Figuur 7: situering van het plangebied op de Poppkaart (1842-1879)	10
Figuur 8: situering van het plangebied op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)	10
Figuur 9: situering van het onderzoeksgebied op de Centraal Archeologische Inventaris	11
Figuur 10: Algemene overzichtskaart van het onderzoeksgebied	13
Figuur 11: overzicht van de boringen op het plangebied	14
Figuur 12: profiel 8.1, een typevoorbeeld van de algemene bodemopbouw op het onderzoeksgebied	15
Figuur 13: profiel 1.1 vertoonde een akkerlaag die onmiddellijk op de C-horizont rustte.	16
Figuur 14: Profiel 5.1 vertoonde een recente bouwvoor (Aap) die op de C-horizont rustte.....	16
Figuur 15: Overzicht van het plangebied met aanduiding van de twee besproken zones.....	17
Figuur 16: greppel S.1.03, zoals in het vlak van WP1 en greppel S.2.01, zoals in het vlak van WP2 .	18
Figuur 17: greppel S.1.03, zoals in de coupe met rechts de coupetekening	18
Figuur 18: greppel S.1.04, zoals in de coupe met rechts de coupetekening	19
Figuur 19: greppel S.2.03, zoals in het vlak	19
Figuur 20: overzicht van de geselecteerde zone 2	21
Figuur 21: spoor S.2.02, in het vlak. Zoals men ook op deze afbeelding bemerkt, bestond het spoor mogelijk uit drie afzonderlijke, ronde kuilen.....	21
Figuur 22: Spoor S.2.02, zoals in de coupe	22
Figuur 23: spoor S.2.05, zoals in het vlak	23
Figuur 24: oostwestelijke coupe (links) en noordoostelijke coupe op S.2.05. Bemerk de diepe, komvormige doorsnede van het spoor, die vrijwel volledig verdwijnt in de noord-oostelijke coupe	23
Figuur 25: greppels S.1.01 en S.1.02, zoals in het vlak	24
Figuur 26: kuilen S.3.01 en S.3.02, zoals in het vlak	24
Figuur 27: overzicht van geselecteerde zone 1	25
Figuur 28: de loop van de mogelijke enclosgreppel S.9.01/S.9.05, zoals in het kijkvenster	26
Figuur 29: greppel S.9.01/S.9.05, zoals in de coupe	26
Figuur 30: S.9.02, natuurlijk spoor langs de enclosgreppel	26
Figuur 31: grachtvulling S.9.06, zoals in de coupe	27
Figuur 32: detail van de structuur in WP 10	27
Figuur 33: overzicht van de structuur	28
Figuur 34: paalkuilen S.10.05 en S.10.09	28
Figuur 35: recente kuil S.8.01, zoals in het vlak (links) en zoals in de coupe (rechts).....	29
Figuur 36: vlakfoto van het oostelijke deel van WP2 met duidelijke recente verstoringen	29
Figuur 37: recente verstoring S.6.01, zoals in het vlak (links) en in de coupe (rechts).....	30
Figuur 38: handgevormd aardewerk uit spoor S.2.02	31
Figuur 39: fragmenten van de zoutcontainer uit S.9.01	31
Figuur 40: selectie scherven handgevormd aardewerk uit S.9.01	32
Figuur 41: overzicht van het plangebied met chronologische interpretatie	35
Figuur 42: overzicht van het plangebied met aanduiding van de geadviseerde zone (blauw)	39

9 Bijlagen

9.1 Lijsten

9.1.1 Sporenlijst

9.1.2 Fotolijst

9.1.3 Vondstenlijst

9.1.4 Profielenlijst

9.2 Kaartmateriaal

9.2.1 Grondplan

1. Algemeen
2. Noord
3. Zuid

9.2.2 Zone Zuid

9.2.3 Zone Noord

9.2.4 Chronoplan

1. Algemeen
2. Noord
3. Zuid

9.3 Overzichten boringen

BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Sint-Niklaas

Vlasstraat

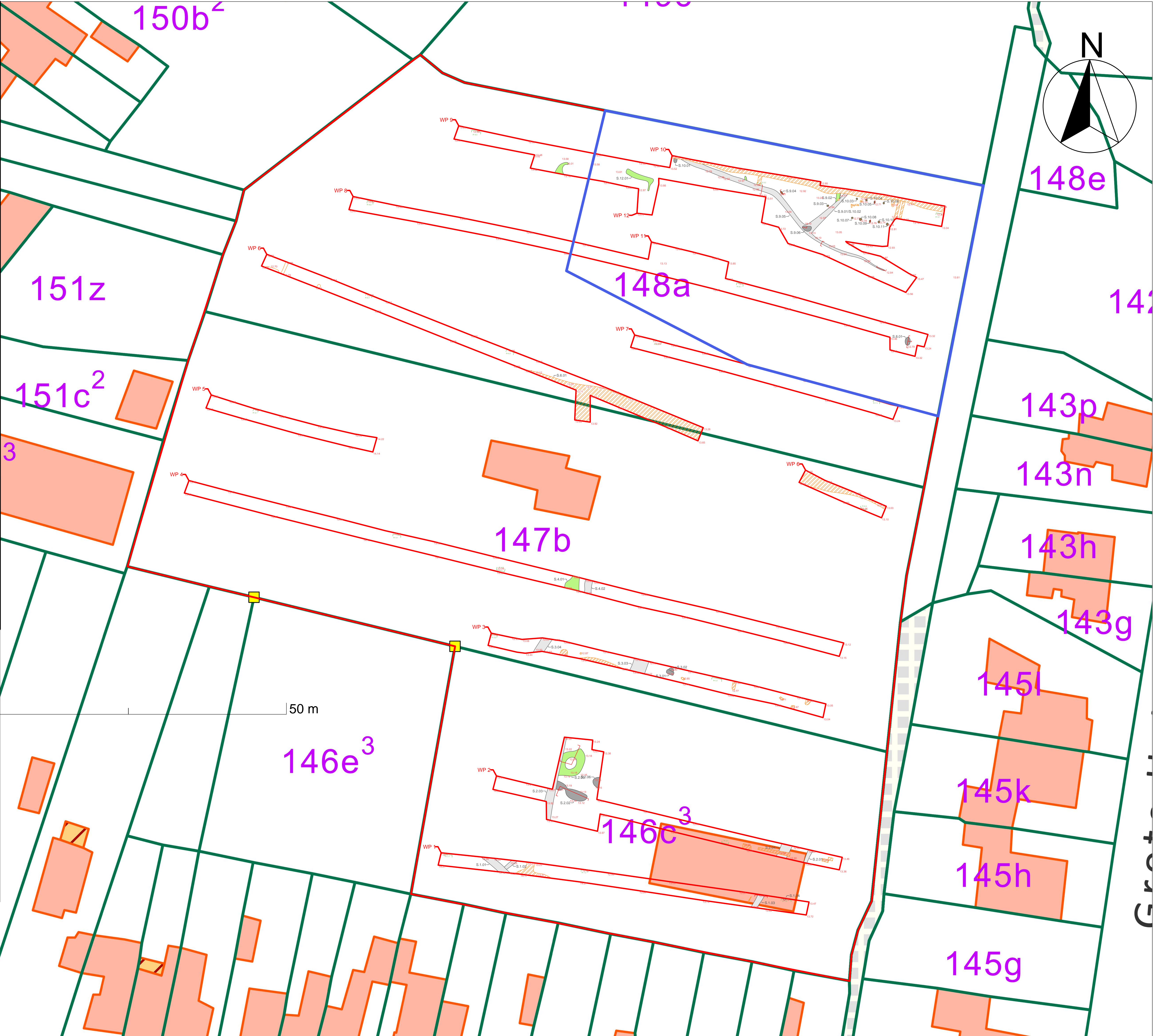
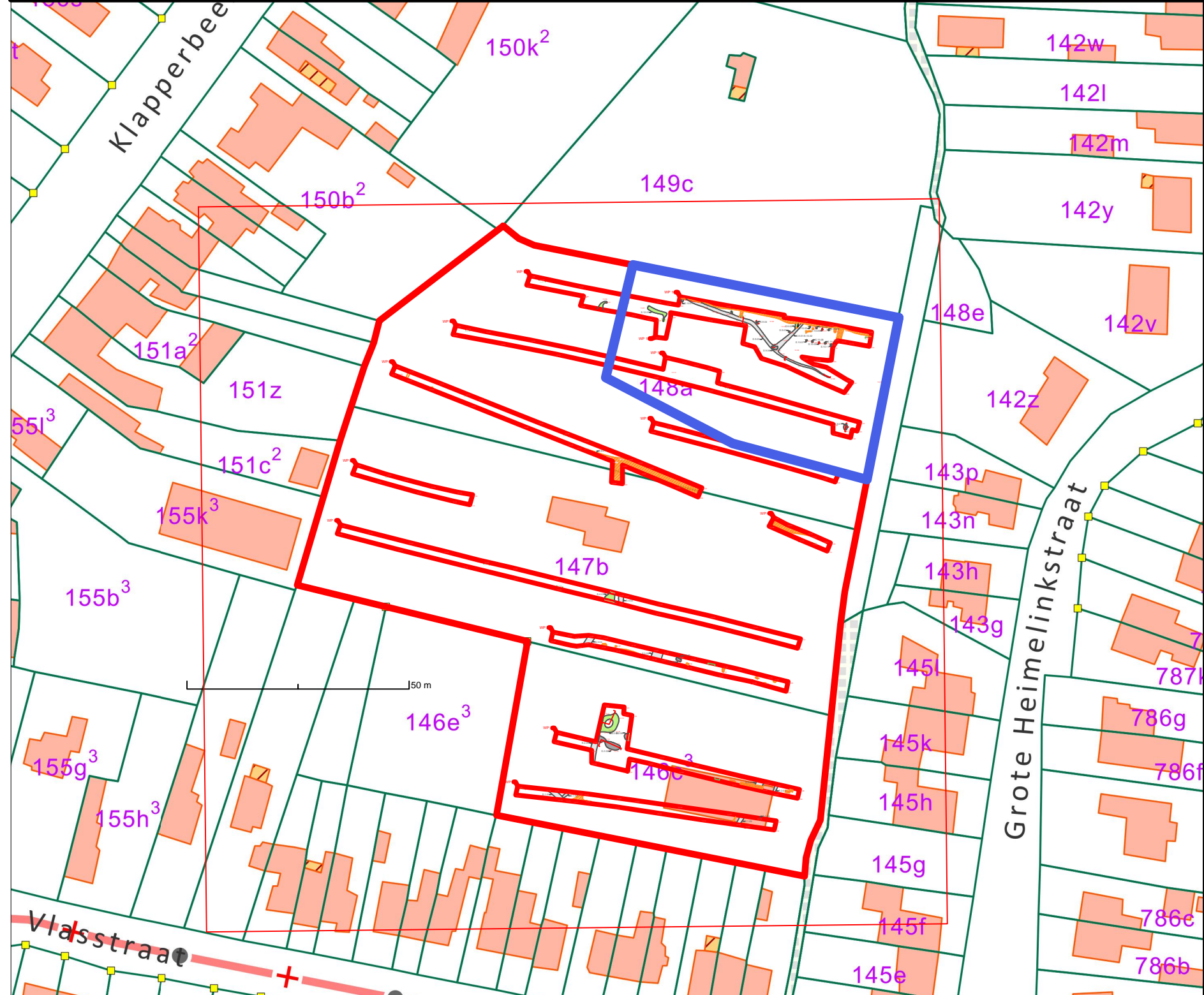
Overzichtsplan met geselecteerde zones
Plannr: 01

Dosnr: 2013-179

Legende

- Grachten
-
- Kuilen

0.00



BAAC

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Sint-Niklaas

Vlasstraat

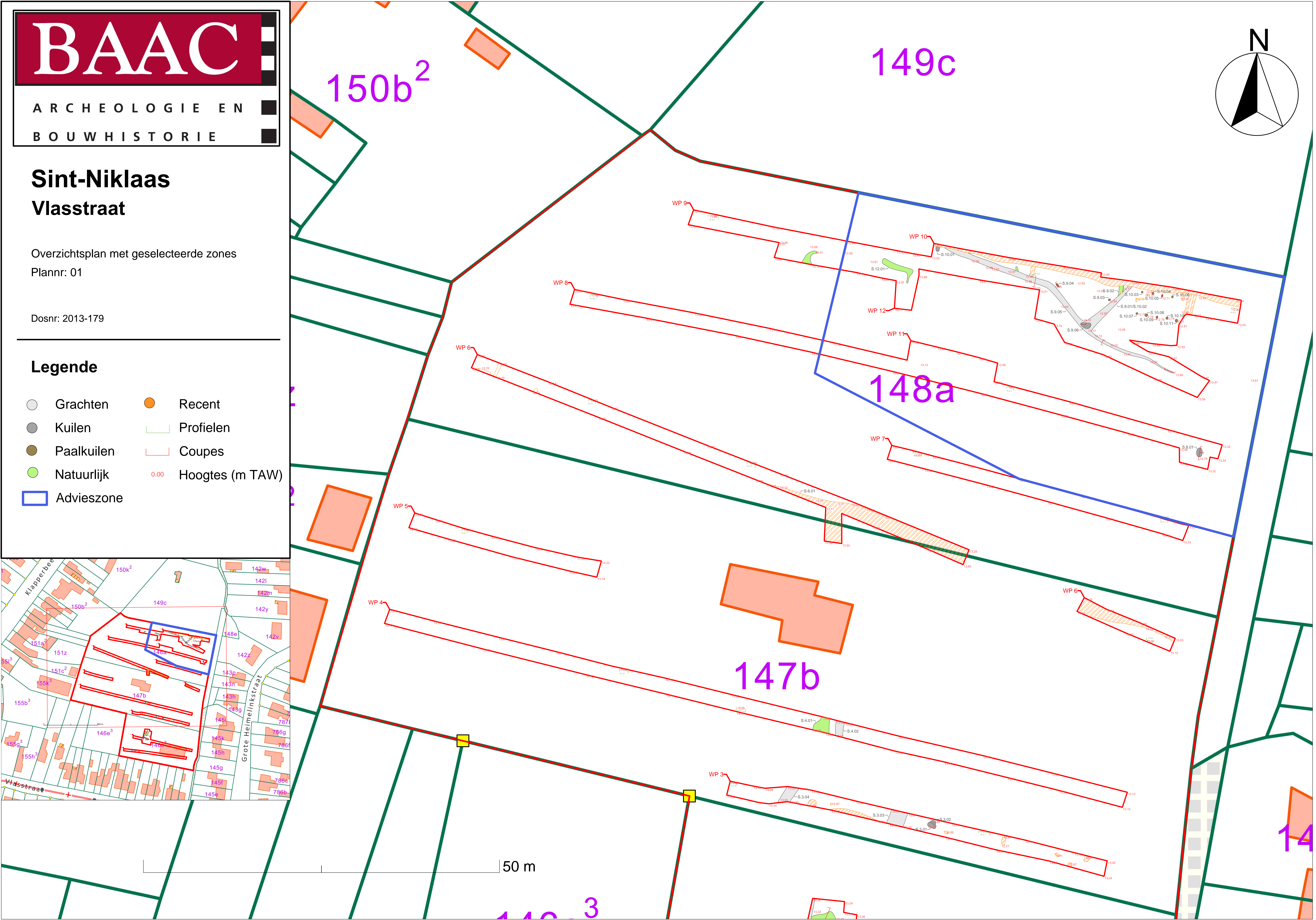
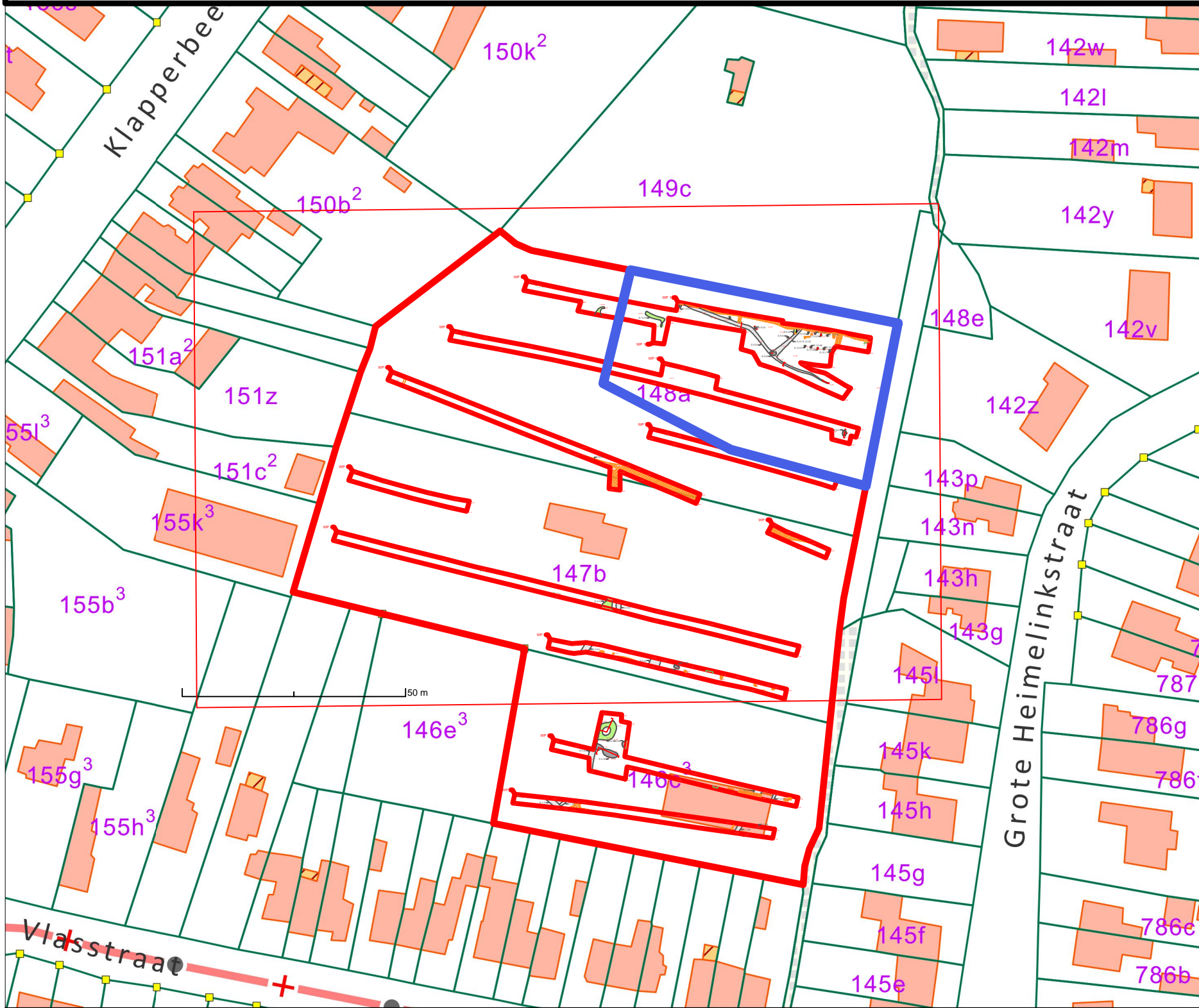
Overzichtsplan met geselecteerde zones
Plannr: 01

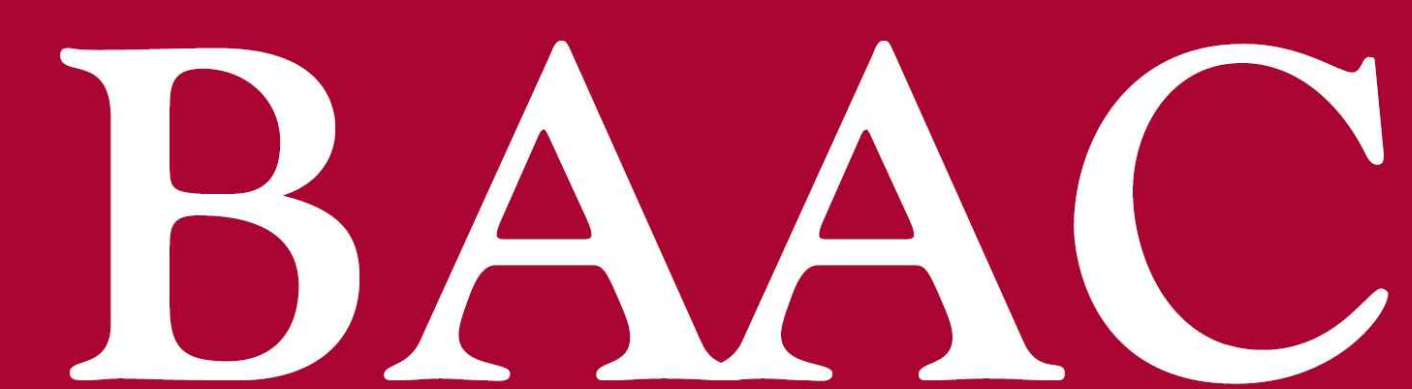
Dosnr: 2013-179

Legende

- Grachten
- Kuilen
- Paalkuilen
- Natuurlijk
- Advieszone
- Recent
- Profielen
- Coupes
- 0.00

Hoogtes (m TAW)





ARCHEOLOGIE EN

B O U W H I S T O R I E

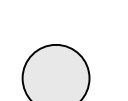
Sint-Niklaas Vlasstraat

Overzichtsplan met geselecteerde zones

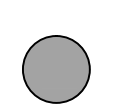
Plannr: 01

Dosnr: 2013-179

Legende



Grachten



Kuilen



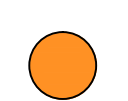
Paalkuilen



Natuurlijk



Advieszone



Recent

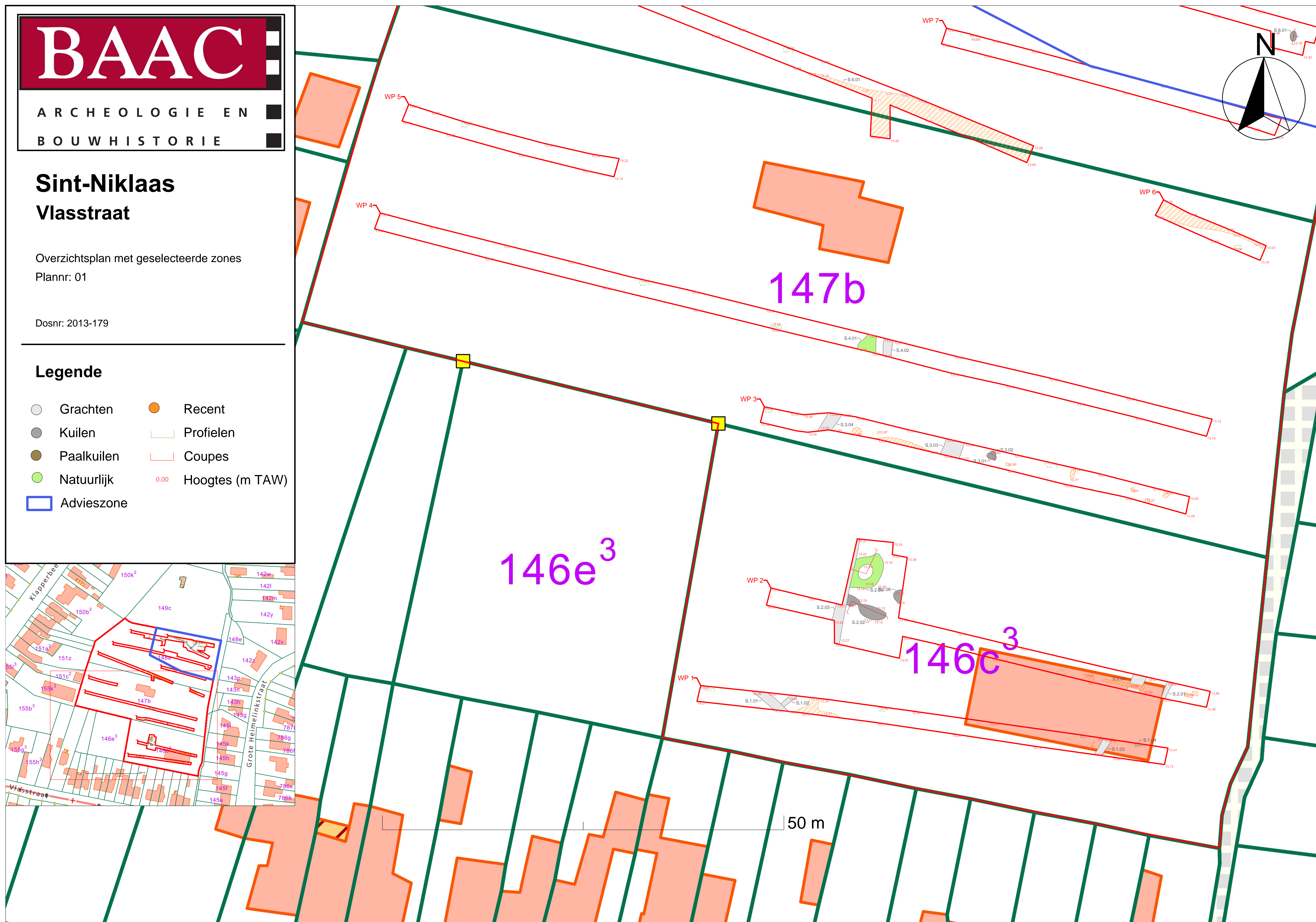
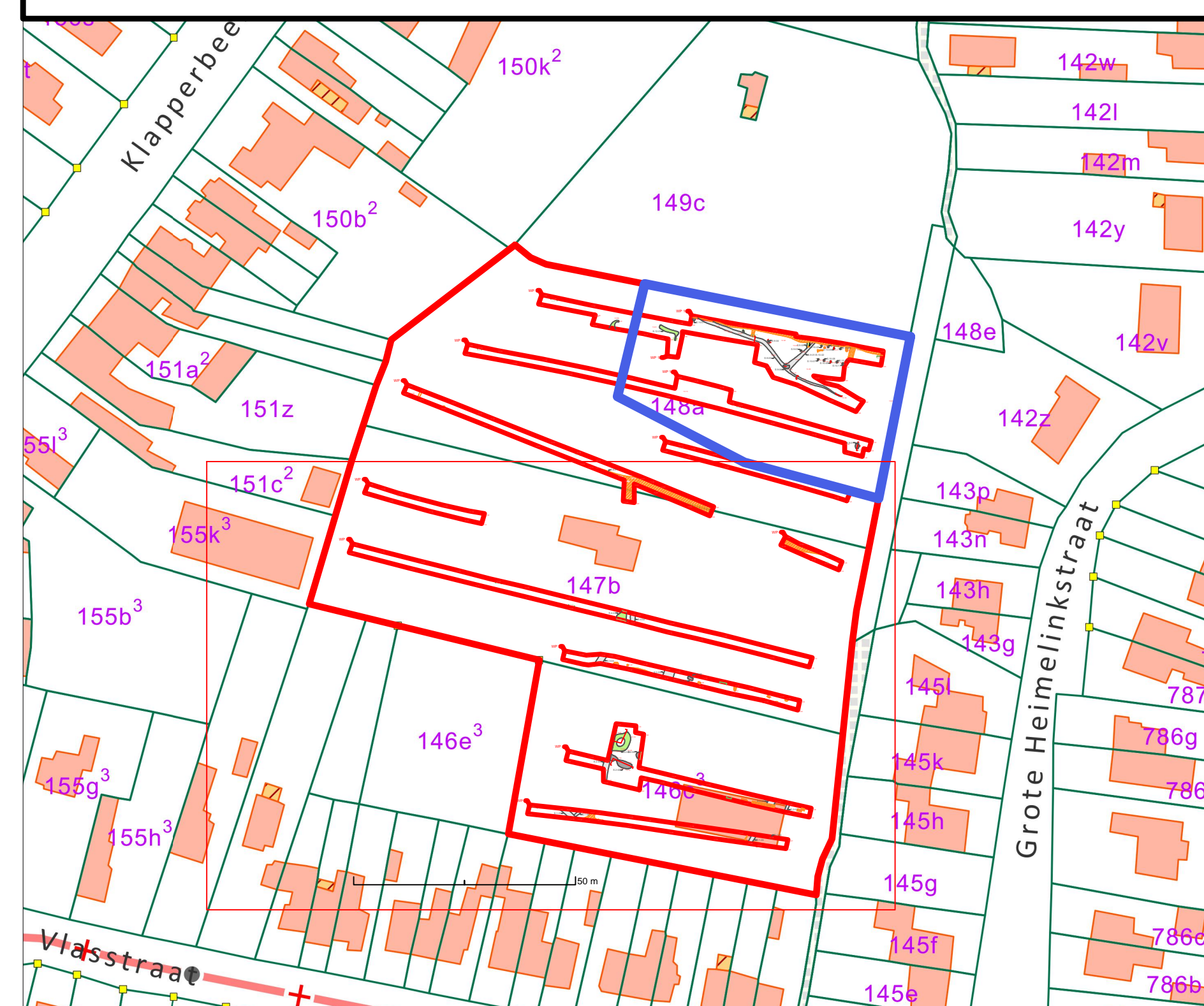
Profielen

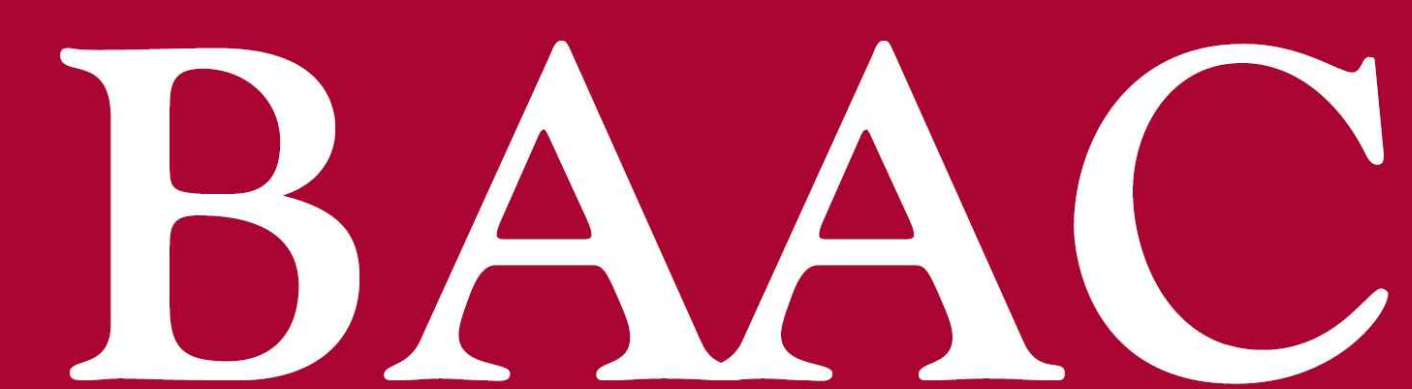


Coupes



Hoogtes (m TAW)





ARCHEOLOGIE EN

B O U W H I S T O R I E

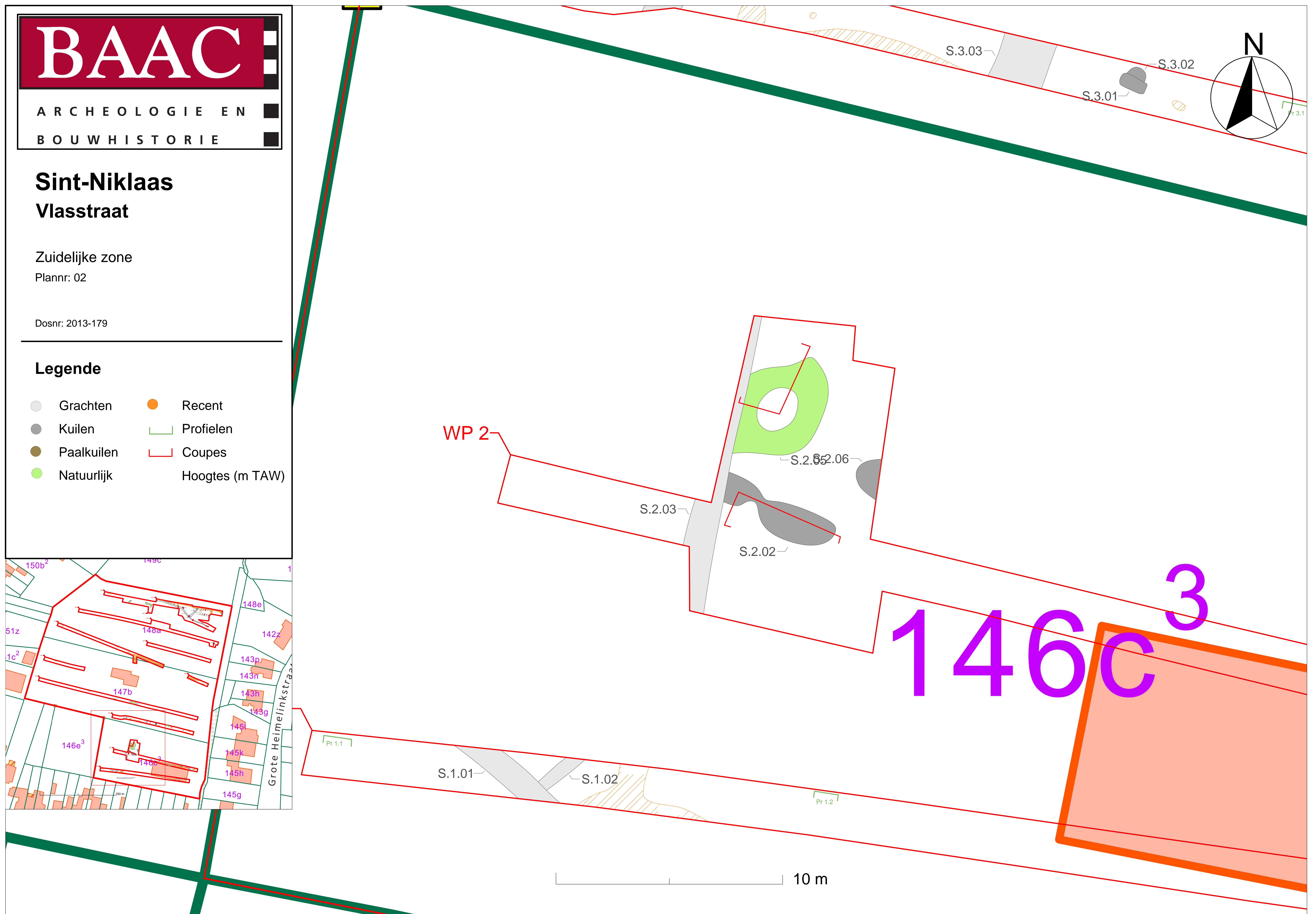
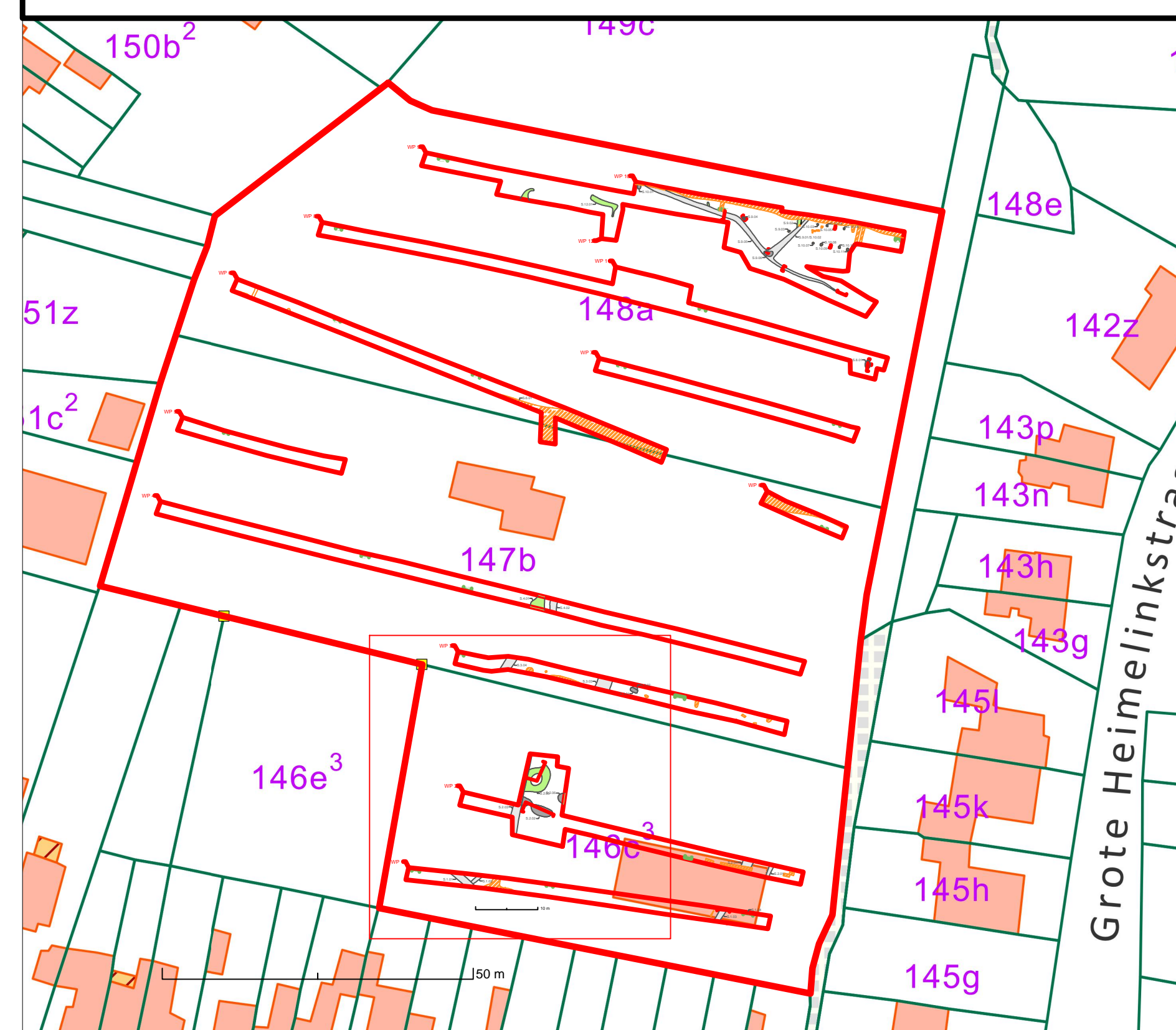
Sint-Niklaas Vlasstraat

Zuidelijke zone
Plannr: 02

Dosnr: 2013-179

Legende

- Grachten
 Recent
- Kuilen
 Profielen
- Paalkuilen
 Coupes
- Natuurlijk
 Hoogtes (m TAW)



Sint-Niklaas

Vlasstraat

Noordelijke zone

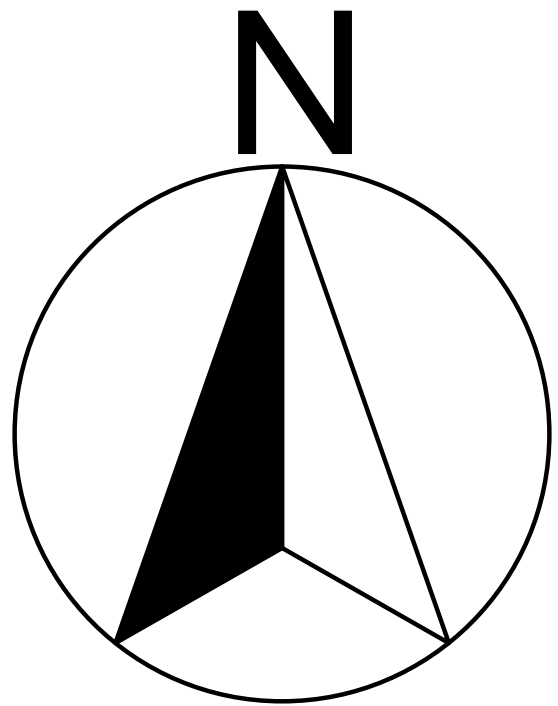
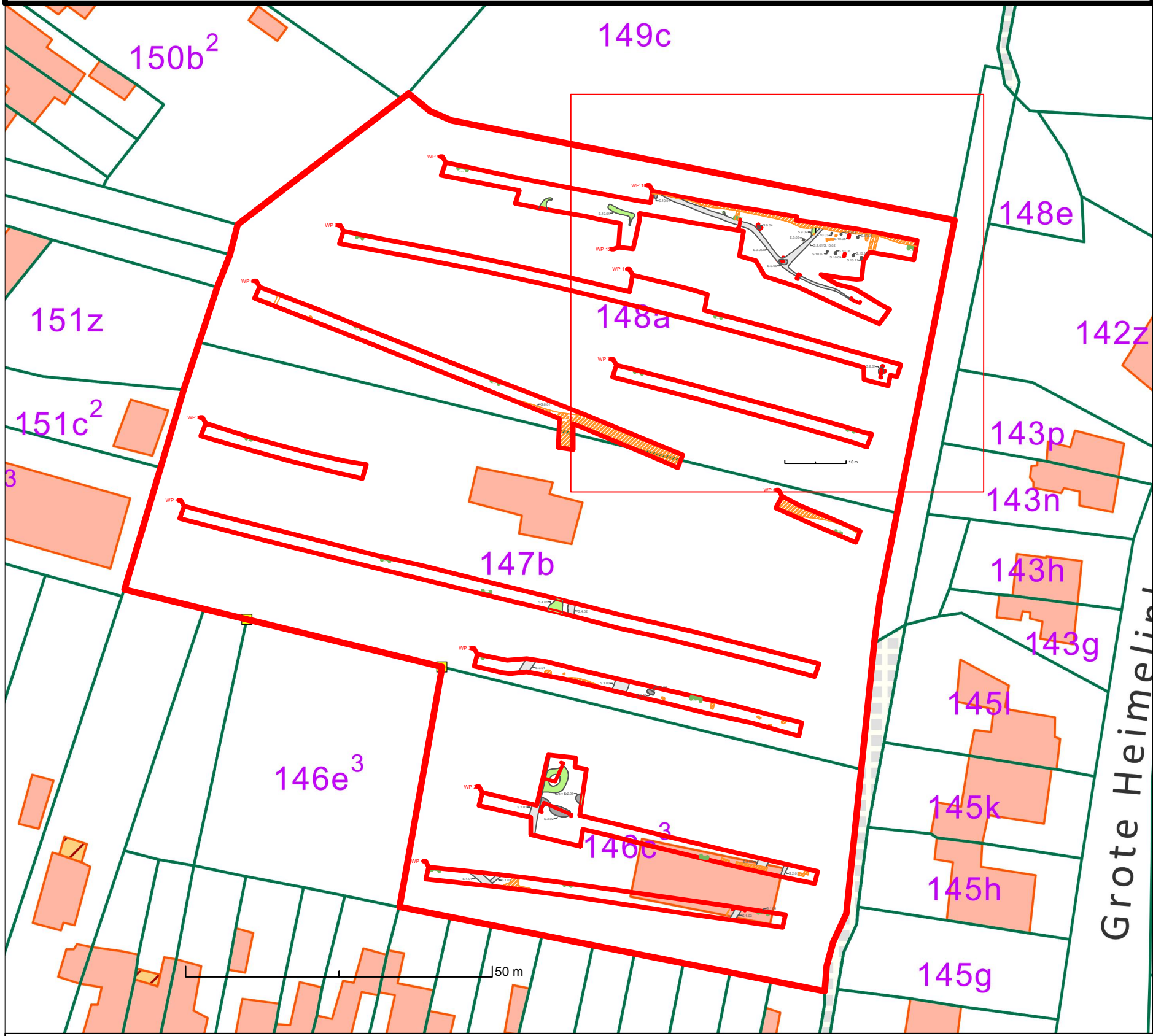
Plannr: 03

Dosnr: 2013-179

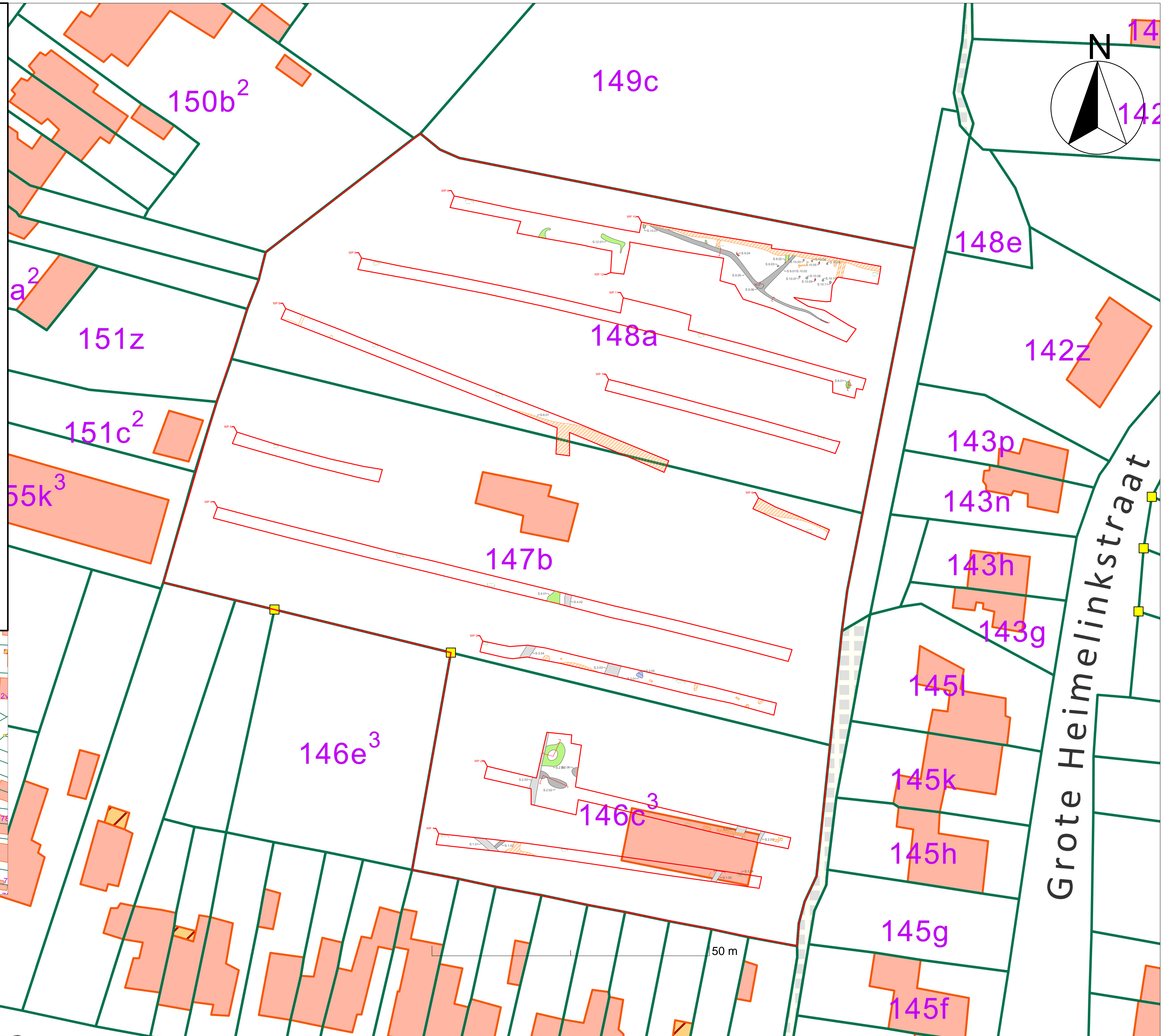
Legende

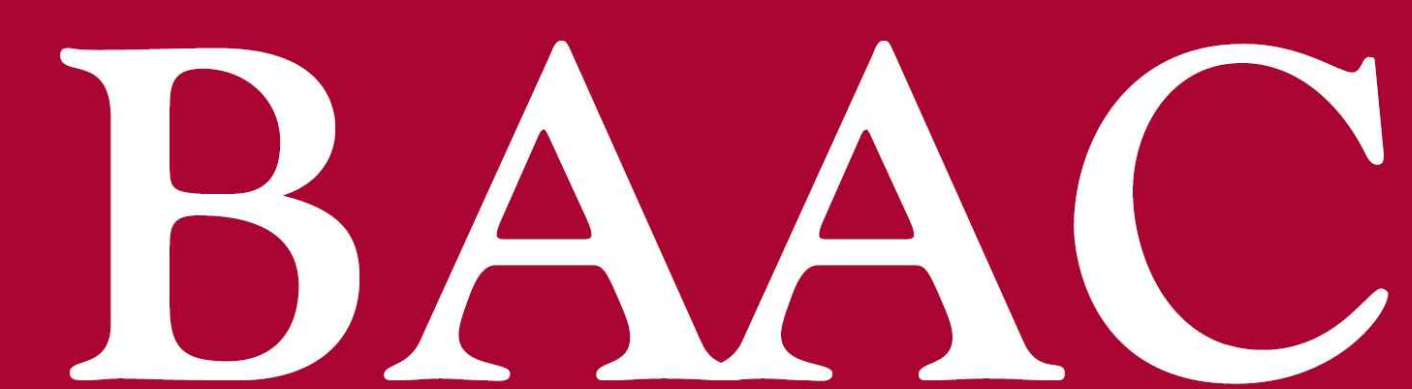
- Grachten
- Kuilen
- Paalkuilen
- Natuurlijk
- Recent
- Profielen
- Coupes

148a



10 m





ARCHEOLOGIE EN

B O U W H I S T O R I E

Sint-Niklaas








Vlasstraat

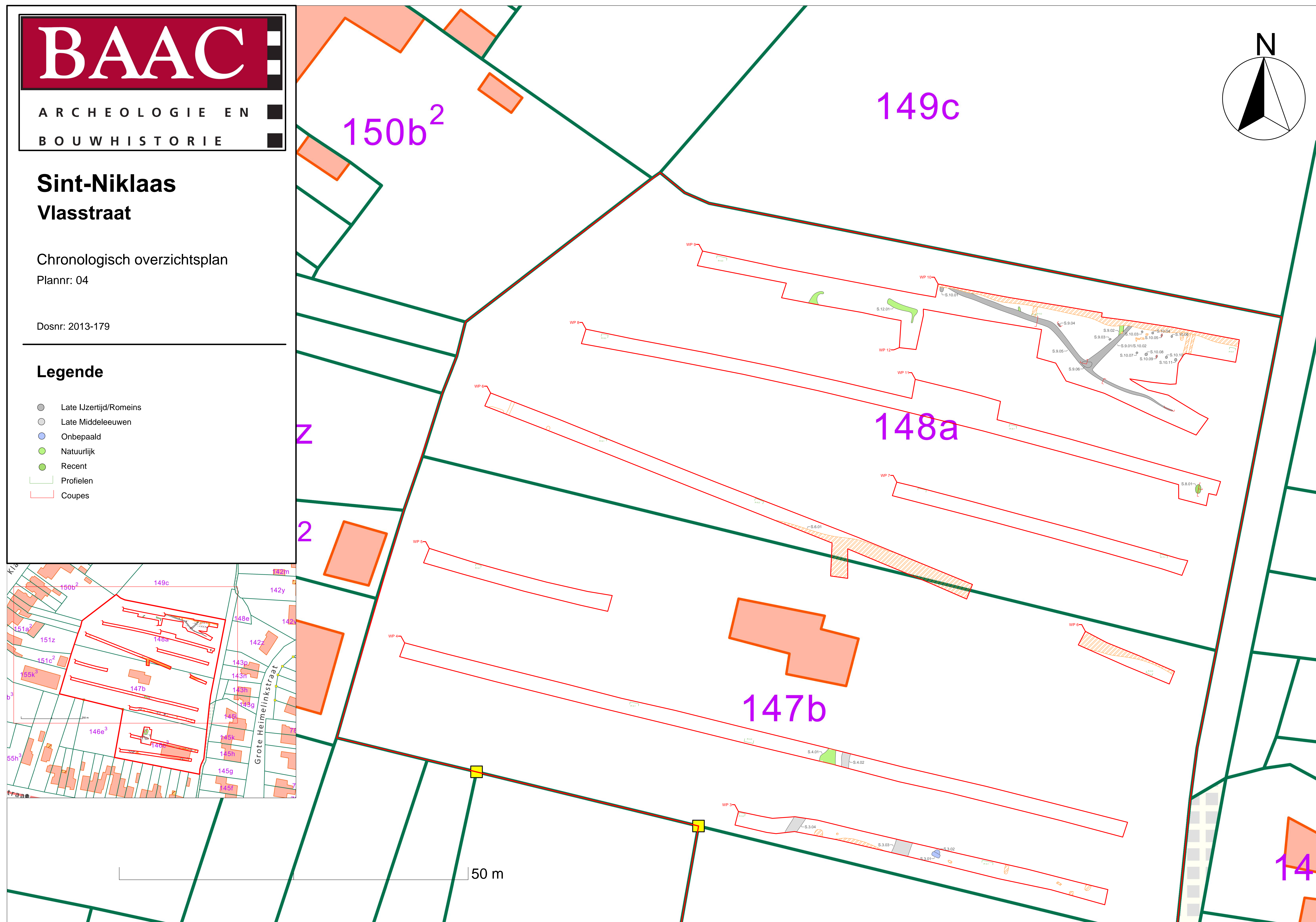
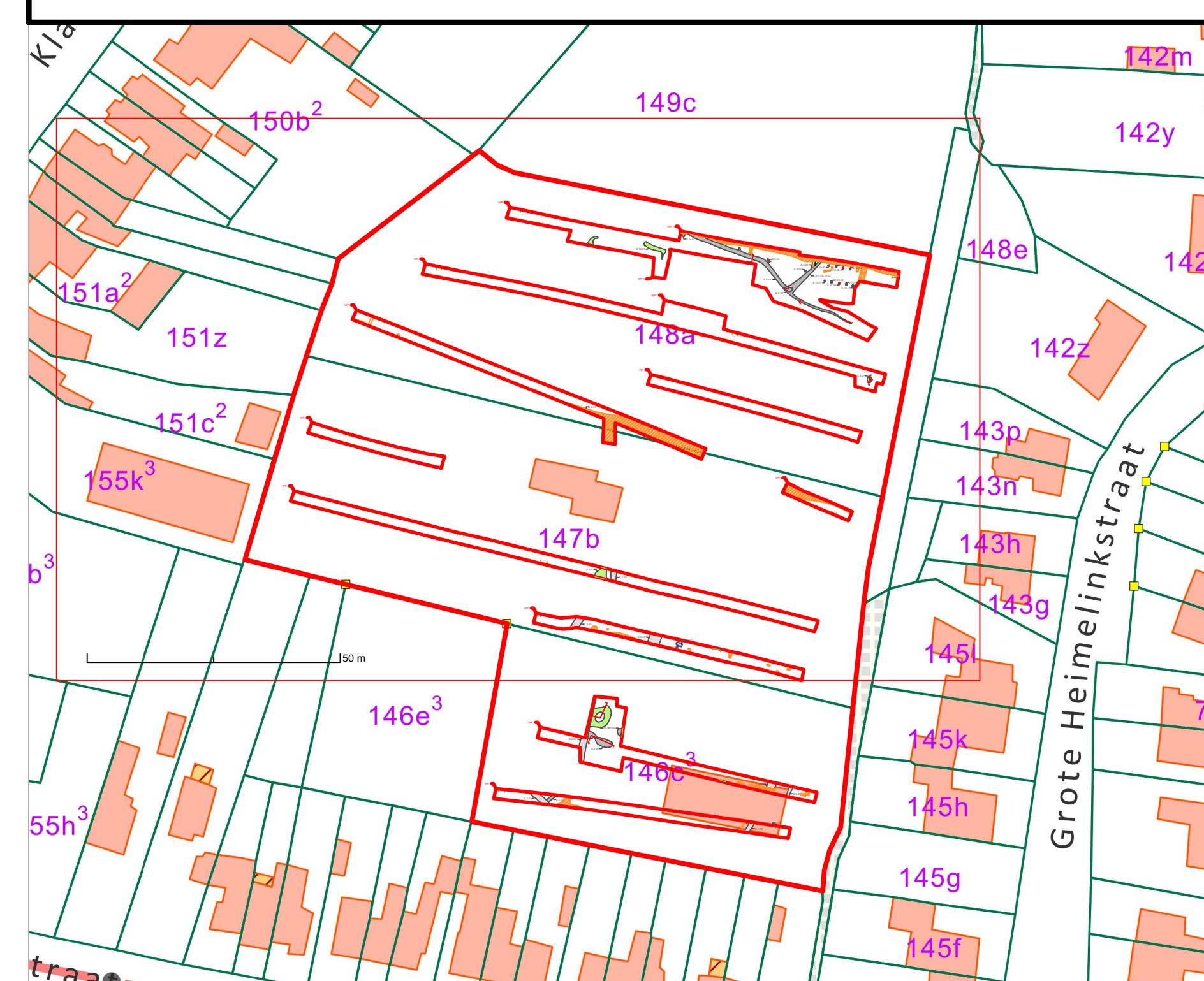
Chronologisch overzichtsplan

Plannr: 04

Dosnr: 2013-179

Legende

-  Late IJzertijd/Romeins
-  Late Middeleeuwen
-  Onbepaald
-  Natuurlijk
-  Recent
-  Profielen
-  Coupes





Sint-Niklaas








Vlasstraat

Chronologisch overzichtsplan

Plannr: 04

Dosnr: 2013-179

Legende

-  Late IJzertijd/Romeins
-  Late Middeleeuwen
-  Onbepaald
-  Natuurlijk
-  Recent
-  Profielen
-  Coupes

